DOCUMENTS D'ETHNOGRAPHIE NAVALE

FASCICULE 1

LES JONQUES DES CHINOIS DU SIAM

PAR

Jean POUJADE
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MARINE
ATTACHÉ AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
(MUSÉE DE L'HOMME)

PUBLICATION
DU
CENTRE DE RECHERCHE CULTURELLE
DE LA ROUTE DES INDES

PARIS
GAUTHIER-VILLARS, Imprimeur-Éditeur
Libraire du Bureau des Longitudes, de l'École Polytechnique
55, Quai des Grands-Augustins, 55

1946

Les Jonques des Chinois du Siam

Ces jonques, construites au Siam, sont montées par des équipages chinois; elles abordent au Cambodge où elles viennent commercer; elles mesurent environ 12 à 20^{m} et peuvent déplacer 15 à 25 tonneaux. Elles ne sortent pas du golfe de Siam et naviguent en vue des côtes; leur voilure en latanier ne pourrait supporter les grands vents; les jonques qui font le grand cabotage, hors du golfe de Siam, sont dites jonques de Singapour, car elles viennent de ce port, mais il n'est pour elles qu'une escale. Leur origine est l'île d'Haïnan dans le golfe du Tonkin.

Le plan que nous donnons ici est celui d'une de ces jonques; nous l'avons relevé à Kampot; elle était échouée dans un estuaire et couchée sur babord; l'avant à 20^{cm} dans la vase, l'arrière à 1^{m} environ dans l'eau.

Nous avons rapporté les cotes de notre croquis, d'une part à la grande préceinte K qui se développe dans un plan KK_1 (*voir* le plan sur la Planche I), d'autre part au plan d'eau, calme comme un miroir ce jour-là. Cette observation explique l'inclinaison légère de la quille par rapport au plan horizontal et celle des couples par rapport au plan vertical. Il ne faut pas retenir cette inclinaison comme un élément de la jonque; elle est accidentelle.

DESCRIPTION DE LA COQUE

Les formes de la coque de ces jonques sont très belles. Pointues aux extrémités, ces coques ont le maître-couple très légèrement en arrière du milieu. Il semble que la grande préceinte joue un rôle important dans les proportions de la coque; le maître-couple, ou plus exactement la plus grande largeur du bâtiment, paraît être au milieu du pont et de la préceinte; l'élancement arrière étant plus important que l'élancement avant, la maîtresse varangue se trouve placée légèrement en arrière du milieu de la quille.

Aucun couple réel n'est constitué en charpente. Les couples *a*, *b*, *c*; M, *e*, *f*, *g* que nous avons fait figurer sur le plan sont des coupes idéales. Les varangues sont toutes indépendantes des allonges.

On peut dire que les volumes de la coque comprennent quatre parties.

A l'arrière, il y a un carrosse construit sur une portion de coque plus élevée que le milieu; puis un pont de 2^{m},50 environ permet de passer du carrosse à la cabane centrale. On entre dans celle-ci par une porte. Une marche, constituée par un bau, donne accès à un élément de pontage intérieur qui s'appuie sur un fort barrot. La cale s'ouvre alors. Elle est fermée en avant, immédiatement contre le mât par une cloison étanche. En avant de cette cloison, la cale avant contient les pieds des deux mâts.

Un plancher est posé sur cet ensemble de solives; il reçoit des jambes en forme d'équerre pour soutenir les trois murailles du carrosse formant galerie. Deux traverses supplémentaires sont placées à l'arrière du plancher et passent à travers les murailles latérales qu'elle retiennent par une goupille de bois. Un petit plancher y repose. Il est percé de deux trous, probablement à usage de latrines. Tous ces détails sont clairement indiqués sur la figure 1.

Le carrosse proprement dit se trouve à $0^m,53$ à l'intérieur des murailles latérales. Il a l'aspect d'une toiture arrondie sur les côtés; cette toiture, faite de bambous tressés, repose en abord sur une planche de $0^m,03$ d'épaisseur. Sa longueur est de $2^m,94$; son ouverture à l'arrière est de $2^m,76$. On pénètre dans cette face arrière par une porte de $0^m,77$ de haut et $0^m,85$ de large, à deux battants. On en sort devant par une autre porte à deux

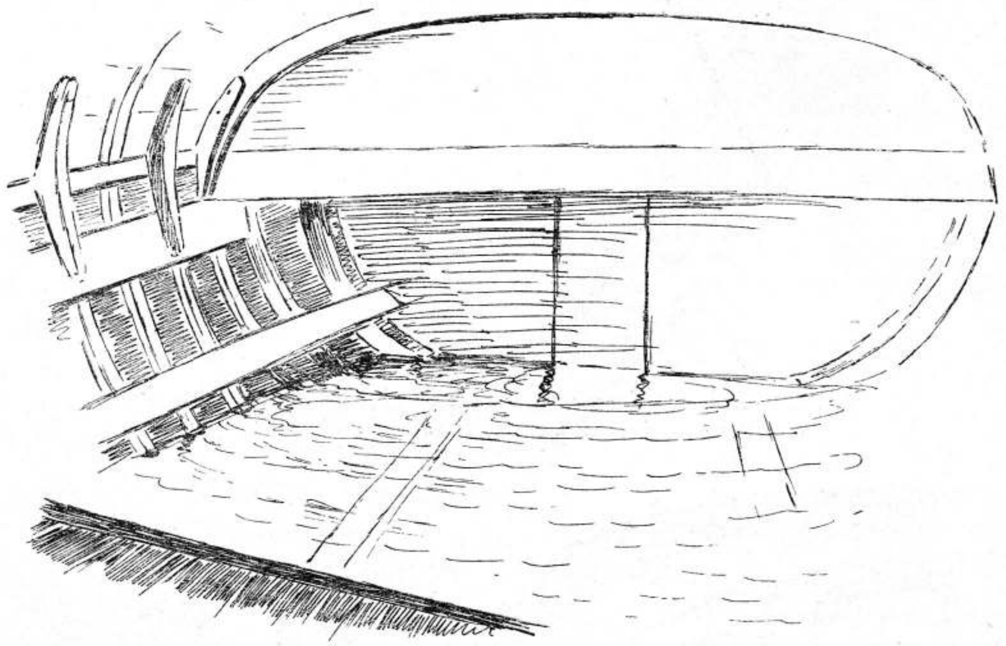


Fig. 3. — Croquis pris à l'intérieur de la jonque échouée; la cale est inondée. Détail de la liaison de la toiture à la coque.

battants qui ont chacun $0^m,43$ de largeur. Cette porte ouvre sur une sorte de banc qui tient toute la largeur de la coque et qui mesure $0^m,63$ de large. La hauteur du carrosse au-dessus de ce banc est de $1^m,05$; le banc domine le petit pont qui est au-devant de lui, de $0^m,45$; un coffre à portes coulissantes y est ménagé.

Ce pont, légèrement tonturé, est percé d'un panneau d'accès à la cale; il mesure $2^m,66$ de long sur une largeur de $3^m,52$ au carrosse et de $4^m,50$ à la cabane. Une fargue volante va du carrosse à la cabane pour rendre ce pont plus confortable.

La *cabane.* — C'est un toit de bambous refendus et tressés, dont les bords reposent sur de petites murailles de $0^m,50$ de hauteur au milieu, $0^m,45$ à l'avant, $0^m,35$ à l'arrière.

Elle est fermée à l'avant du côté du mât et ouverte en arrière devant le pont venant du carrosse. On y accède par une ouverture rectangulaire ménagée dans la cloison. Une légère différence de niveau existe entre le pont et le plancher intérieur. Celui-ci couvre la largeur de la cale mais ne s'y avance que de $1^m,92$. Le reste de la cale, soit $3^m,73$ est ouvert de la quille à la toiture.

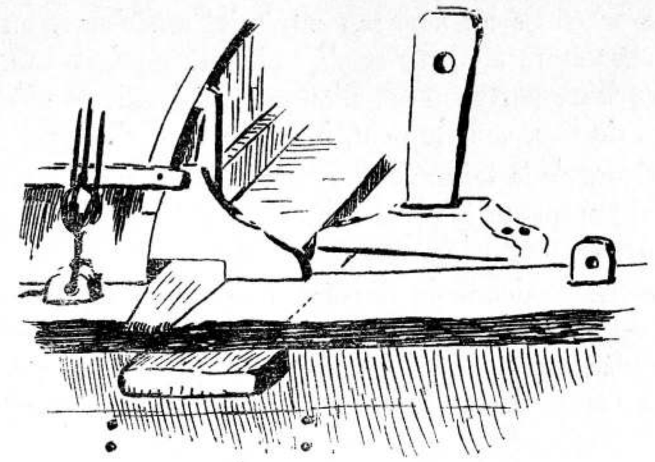


Fig. 4.

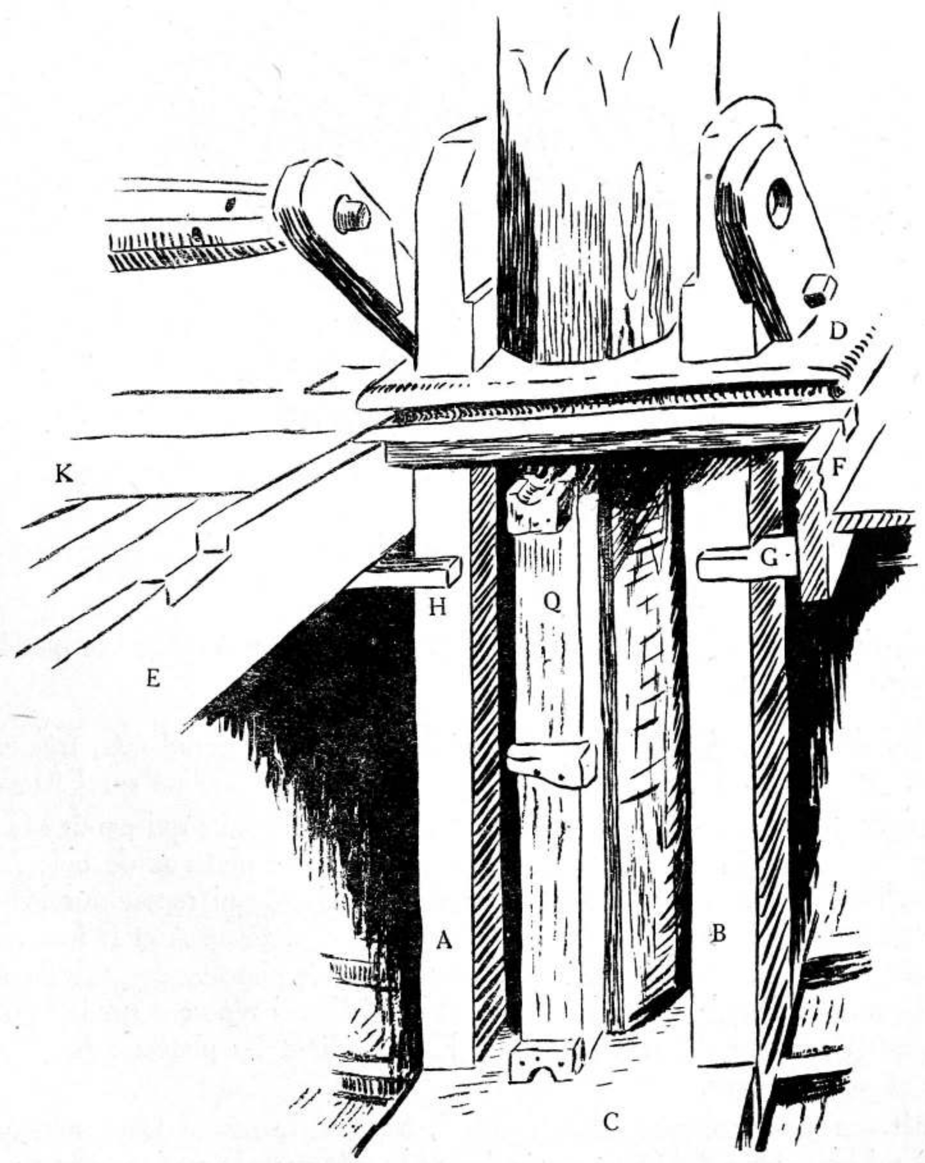


Fig. 5.

Celle-ci mesure $5^{m},65$ de long. A son extrémité antérieure, un premier élément de cloison descend de la toiture au pont et s'appuie sur un fort bau. Celui-ci traverse la coque et sa face antérieure porte sur les allonges. Le deuxième élément de la cloison va de la face antérieure du bau, sous le pont, jusqu'au fond de la cale.

La liaison intérieure de la toiture est assurée au moyen de courbes qui passent d'un bord à l'autre, en s'appuyant sur le plat-bord, et par des jambettes qui vont de la muraille de la cabane à la serre de $0^{m},30$ (*fig.* 3).

La figure 4 montre le détail de la construction du bau antérieur sur une de ces jonques de Chinois du Siam. Il y a dans ce croquis pris sur une petite jonque une légère variante avec notre plan qui est celui d'une jonque plus grande. Le dalot d'évacuation de l'eau du pont sur l'avant de la cabane est creusé sur le plat-bord au lieu d'être percé

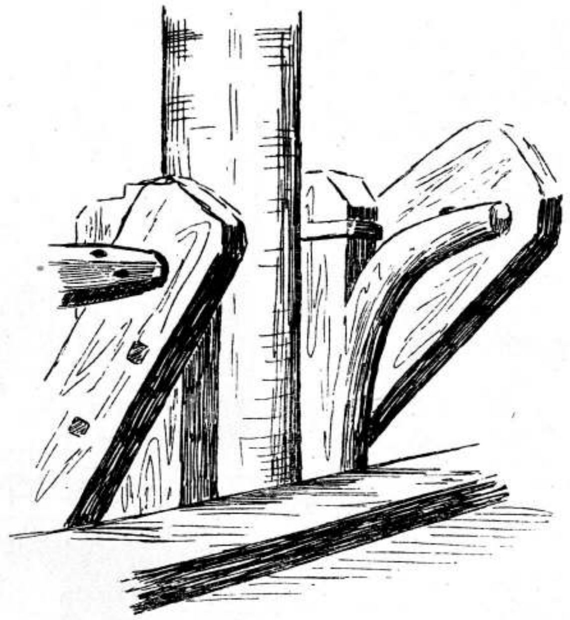


Fig. 6.

dans son épaisseur, de plus il n'y a pas de liston. Cela tient à ce que le plat-bord est ici moins épais.

Le *pied du mât.* — Ces jonques portent deux mâts : le grand mât, très en avant du milieu, est presque vertical; celui de l'avant est fortement incliné sur l'étrave.

Les pieds de ces mâts sont engagés dans une sorte de puits qui paraît caractéristique de la construction chinoise actuelle (*fig.* 5 et plan). Deux plateaux de bois A et B sont fortement chevillés à leur base dans un massif de bois C qui repose sur les varangues. Un autre plateau de bois est chevillé sur l'arrière des plateaux A et B formant ainsi un conduit dont la section a la forme d'un U. Le haut de ces plateaux est tenu dans un massif de bois D encastré dans les deux hiloires E et F. Celles-ci reposent sur le bau du devant de la cabane (K) et sur des traverses G et H qui relient les plateaux A et B à la serre intérieure et aux allonges.

Le mât, en place comme sur la figure 5, traverse le massif D et s'engage dans le massif C à mi-bois. Une clef Q est posée devant le mât pour le renforcer encore quand on navigue. On voit sur l'avant de cette clef deux pièces de bois évidées en demi-cercle.

On engage dans ces encoches de fortes perches qui reposent par l'autre extrémité sur une clef fixe chevillée dans la cale sous l'avant du panneau formé par les hiloires E et F. Un autre panneau d'accès à cette cale est situé sur l'arrière du mât avant.

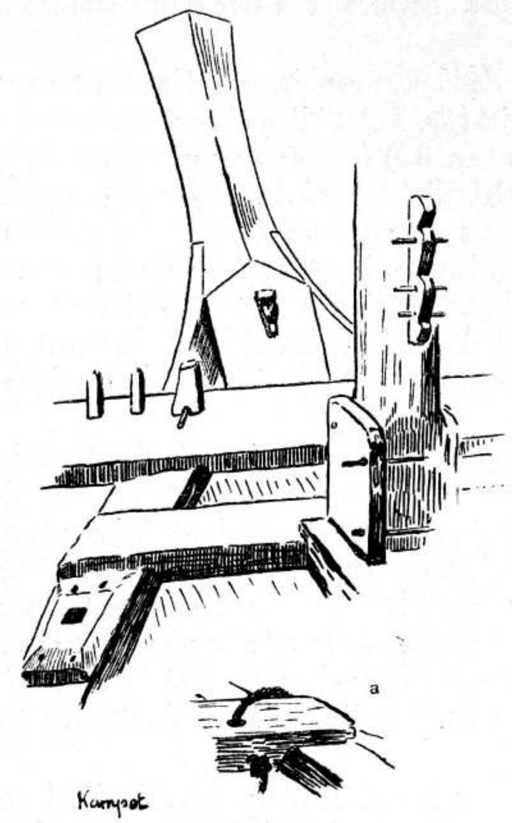


Fig. 7.

Trois guindeaux servant aux manœuvres des drisses et des câbles se trouvent installés sur le pont avant de ces jonques. Les deux plus grands sont situés au pied du grand mât, un de chaque bord. Leur axe tourne entre deux joues. L'une est chevillée aux têtes des

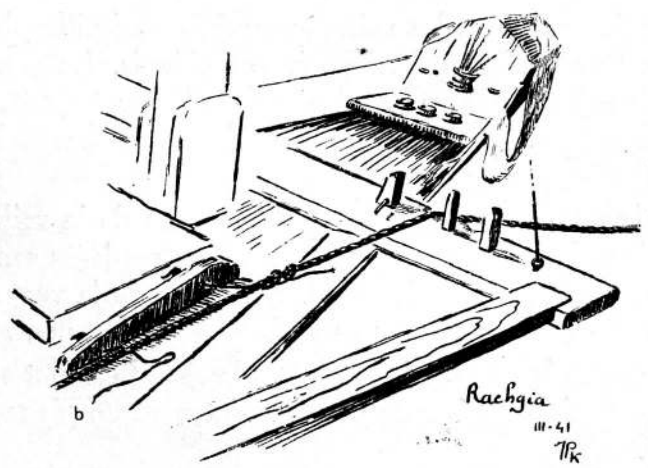


Fig. 8.

plateaux formant le conduit du mât (*fig.* 5), l'autre est fichée dans un massif chevillé au pont (*fig.* 4). Parfois une corne de la tête du plateau facilite la manœuvre (*fig.* 6) pour l'arrêt ou le retour des filins.

Les *bossoirs* (*fig.* 7 et 8). — A l'avant de ces jonques, une sorte de chevalet composé d'une traverse et de deux pièces de bois longitudinales constitue les bossoirs.

Les ancres y trouvent un appui quand elles sont relevées; le câble court dessus au mouillage. Il passe entre des chevilles et la tête d'une allonge qui retient la traverse par une goupille de bois.

L'extrémité du câble de l'ancre est engagée dans un trou et retenue à poste fixe par un nœud fait à son extrémité (*fig.* 7 *a*). Si l'on n'a pas à mouiller toute la longueur du câble, on l'arrête par des bosses (*fig.* 8 *b*) frappées sur une pièce de bois chevillée au pont. Ce dispositif constitue une originalité à bord de ces jonques. Les figures 7 et 8 montrent en outre les deux types de têtes d'étrave des jonques des Chinois du Siam. Les unes sont élevées, comme celles d'un bateau de pêche du golfe de Siam (le ghe-No) [1], les autres sont presque au niveau du bord. Toutes portent à l'intérieur un bloc de bois percé de trous pour recevoir les bâtonnets d'encens. Celle de la figure 8 porte en outre une table à offrande avec trois petites coupes et une écharpe rouge signe de sang et de vie.

Le *gouvernail.* — Le plan du gouvernail est indiqué sur la figure 9, il pourrait être monoxyle; la largeur de son safran est ici augmentée par une pièce rapportée. Il ne porte qu'une ferrure et ceci est remarquable; celle-ci est formée par une lame de fer pliée en deux et court sur une tringle tenue au bas et au milieu de l'étambot. Il est suspendu sous la galerie du carrosse par un câble qui passe dans deux trous percés en haut du safran. Une poulie forme palan et permet de le relever plus ou moins. Le haut de la mêche est renforcé par deux frettes entre lesquelles est foré le trou de la barre. L'extrémité est décorée d'un motif grossier et abâtardi qui tient de la flamme cambodgienne et de l'organe sexuel.

Un mât de pavillon sur lequel rien n'est établi d'ailleurs est fixé à la galerie du carrosse sur l'arrière du gouvernail. Cette jonque est le seul bateau de mer d'Indochine qui porte un mât de pavillon.

La *voilure.* — Ces jonques sont gréées de deux mâts portant chacun une voile de forme chinoise (*Pl. II*).

Ces voiles sont faites comme les voiles annamites en feuilles de latanier tressées [2], mais leur forme et leur gréément sont purement chinois. La grand'voile est traversée de sept bambous, répartis de haut en bas; la petite voile avant est établie sur six bambous. Deux gros bambous servent de vergue haute et de vergue basse. Ils sont ligaturés aux bambous extrêmes.

Des cordages de retenue maintiennent les bambous de la voile contre le mât pour que la voile reste bien plane dans le plan vertical. Ces cordages sont étarqués à la main, mais on leur laisse un peu de jeu (A, B, *Pl. II*). Celui de la vergue haute est réglable; il passe dans une poulie et vient tourner au pied du mât; c'est une véritable drosse.

Le croquis C montre la tête du grand mât. Un grand cabillot sert à capeler les têtes des haubans, garnies de six enflêchures; un clan contenant un réa reçoit la drisse. Celle-ci

(1) Ce bateau est utilisé par des pécheurs, métis, de Chinois et de Cambodgiens, établis sur la côte du Cambodge. Il sera décrit dans une monographie particulière.

(2) Le latanier est un arbre largement répandu dans le sud de l'Indochine; la feuille, longue de plusieurs mètres et large de quelques centimètres, se découpe en longues lanières que l'on fait sécher au soleil; la teinte obtenue est d'un blanc légèrement écru et nacré; les indigènes font avec cette matière, des chapeaux, des manteaux de pluie, des voiles.

voit l'effort qu'elle subit, multiplié par une poulie qui est estropée sur un double croc avec lequel on saisit la vergue haute (D).

Les pieds des drisses se virent sur les guindeaux. Les haubans sont au nombre de

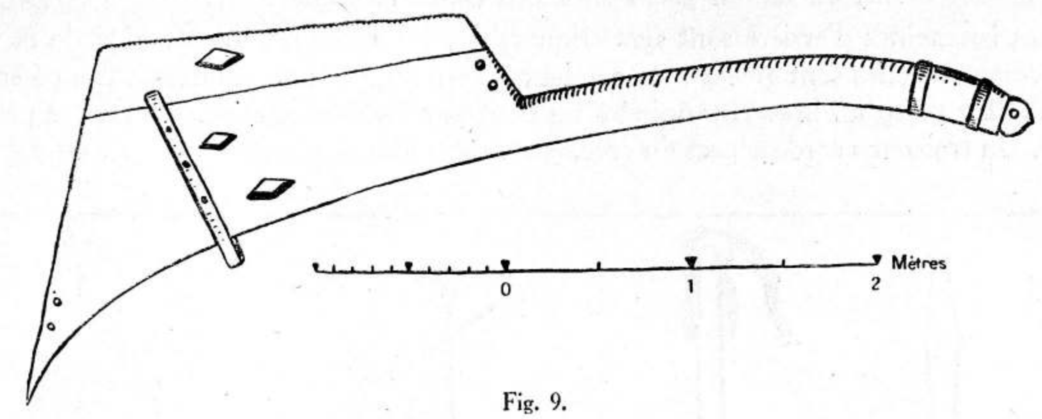


Fig. 9.

trois ou quatre pour le grand mât. Le mât avant n'en a généralement pas, parfois un ou deux.

Ces haubans sont ridés à leur pied par des palans formés de deux poulies doubles. La poulie supérieure porte un croc double, la poulie inférieure un bout que l'on passe soit dans un anneau de fer, soit dans une pièce de bois fichée dans le plat-bord et retenue à l'intérieur de la cale par un cabillot (E).

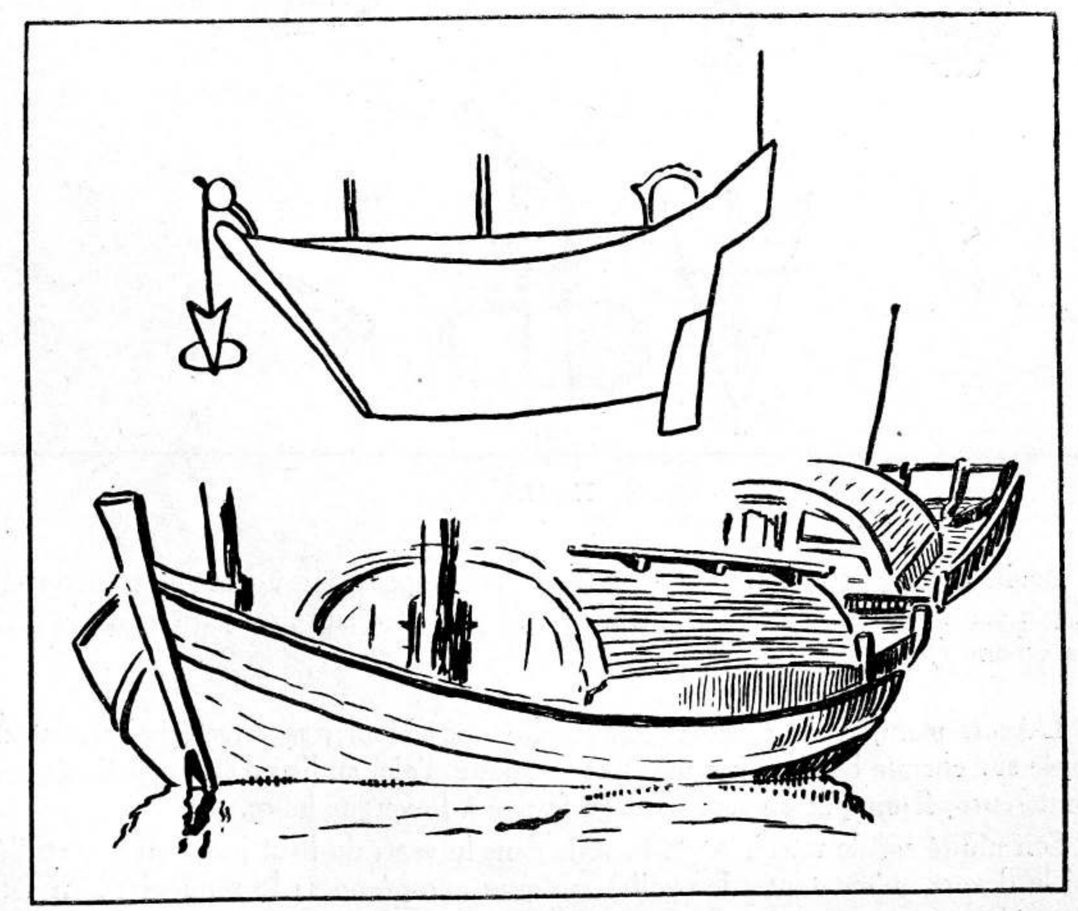


Fig. 10.

La vergue basse est soutenue par trois balancines, une à l'avant, deux sur l'arrière. La balancine avant (F) fait dormant en tête de mât, passe sur le bambou qu'elle soutient, retourne en tête de mât dans la poulie d'un pendeur et revient se tourner au pied du mât (pour le mât avant) ou sur un palan en abord (pour le grand mât).

Les balancines d'arrière sont symétriques; il y en a une de chaque côté de la voile. Voici comment elles sont gréées : un pendeur P terminé par une poulie est frappé en tête de mât. Il y passe un bras G terminé à un bout par un double croc et à l'autre par une poulie. Un troisième cordage part du croc, passe dans une poulie et se ride par un palan H.

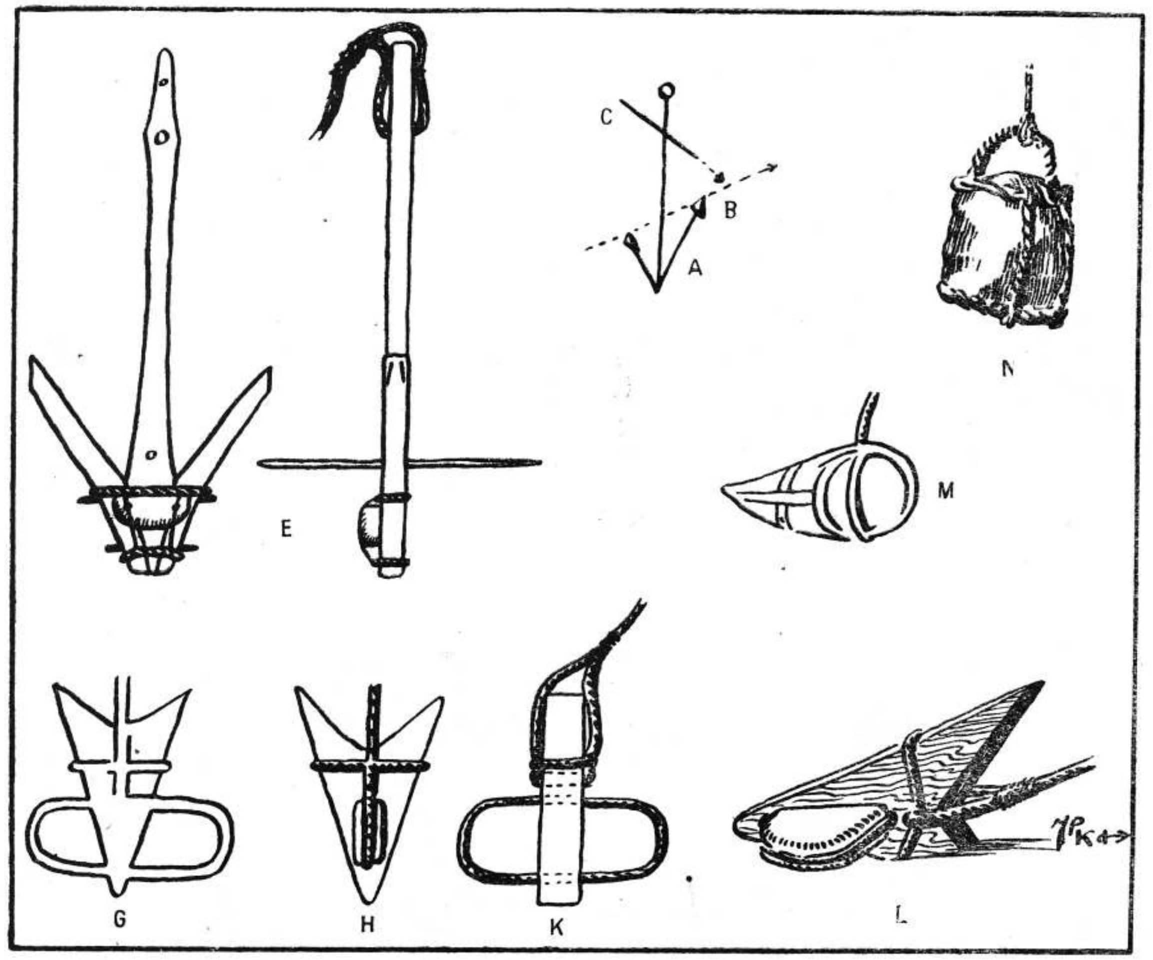


Fig. 11.

Au mouillage, la voile, serrée sur ses bambous, repose sur un bâton transversal qui s'adapte sur deux chevalets posés en abord de part et d'autre du pont entre le carrosse et la cabane (*fig.* 17).

L'*écoute multiple*. — L'écoute est ici du type chinois; sa caractéristique est d'être frappée sur chaque bambou par une sorte de patte d'oie, au lieu d'être constituée comme l'écoute européenne par un seul cordage frappé à la vergue basse.

Son utilité est de retenir toute la voile dans le vent, du haut jusqu'en bas et d'éviter ainsi le devers qu'ont toutes les voiles auriques européennes; le rendement en est très augmenté.

Il y a quelques variantes dans les dispositions de ces écoutes. Les écoutes des voiles des jonques étudiées ici sont doubles; il y en a une sur tribord et une sur babord. Chacune se compose de quatre brins dont on suivra la marche sur la planche II au travers des moques : α, β, γ, δ.

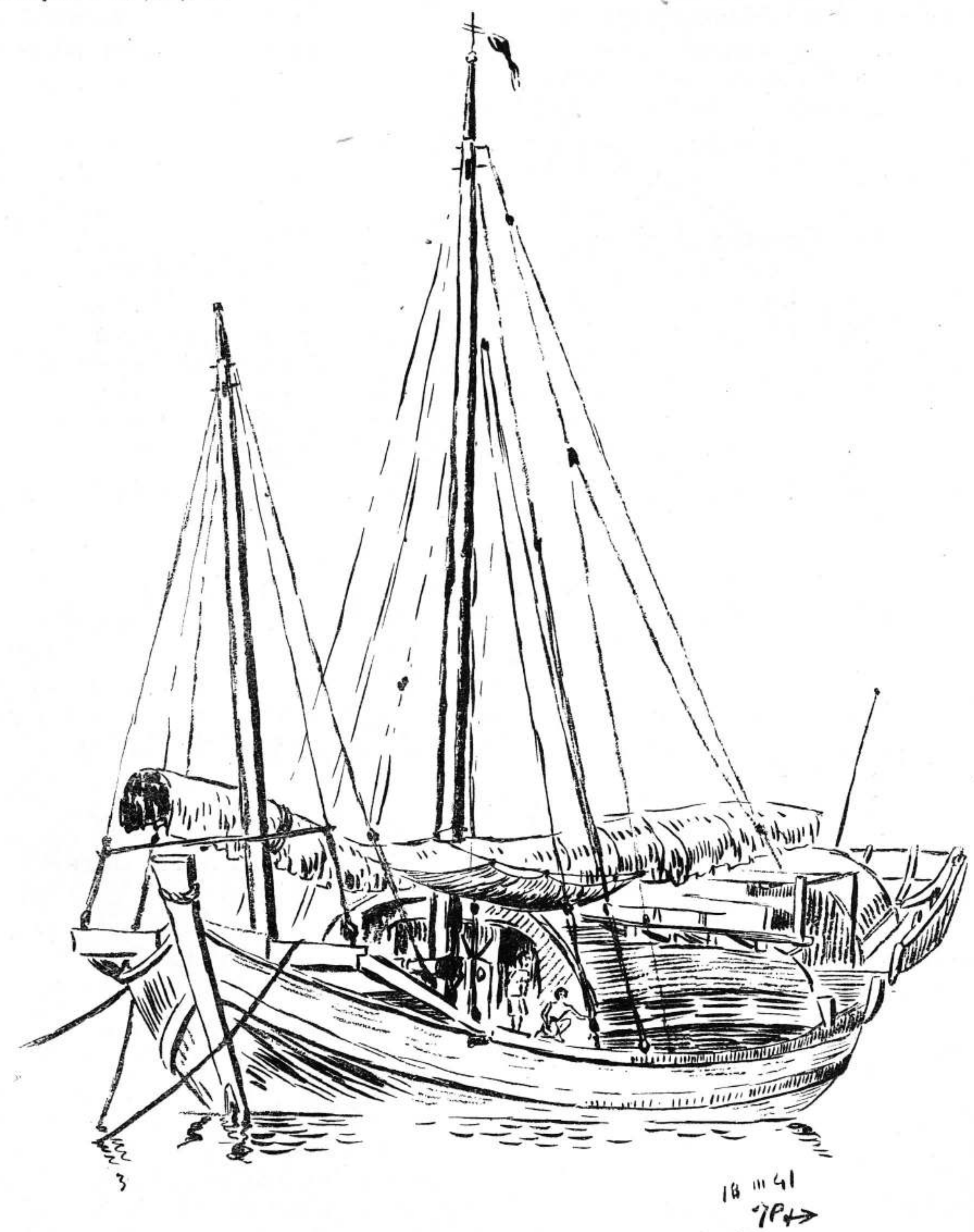


Fig. 12. — Jonque des Chinois du Siam à galerie rectangulaire.
Les voiles sont couvertes au mouillage de paillassons pour les protéger du soleil et de la pluie.

L'extrémité qui vient de la moque α est amarrée au point fixe après réglage selon la force de la brise. Celle qui vient de la moque double est manœuvrée par le timonier. Ces

bouts se tournent sur des bittes formées soit par les équerres de la galerie du carrosse, soit par des pièces chevillées en abord (K), et traversées par un cabillot.

Ces jonques ne sont ni peintes, ni décorées. Un seul élément décoratif est répandu autour de la galerie du carrosse. Il se réduit à peu de chose; quelques montants plats en diagonale, quelques échancrures au bas des murailles latérales et des montants sculptés de cannelures sur la muraille arrière (*fig.* 1). Quelques-unes de ces jonques ont une variante à la partie supérieure de la galerie qui est à jour et composée de balustres (*fig.* 1 *a*, *b*). Il y a une analogie avec les jonques de l'île d'Haïnan.

Ces jonques ne portent aucune trace d'œil, ce qui est remarquable dans cette région où tous les bateaux (Siam, Cambodge, Cochinchine) portent l'œil. Seules ces jonques et le Ghe No n'en ont pas. Ce phénomène est à rapprocher de quelques autres observations. La galerie du carrosse ressemble beaucoup à celle des jonques dites *tonka* du port de pêche d'Aberdeen dans l'île de Hongkong (galerie pleine) ou de celles de l'île d'Haïnan (galerie à balustres). De plus ces jonques portent deux mâts et un mât de pavillon, comme les jonques tonka. Les jonques à deux mâts sont rares en Chine; les jonques y ont généralement trois mâts ou plus, les petites jonques et les sampans n'en ont généralement qu'un; mais il y a toute une région où l'on trouve des jonques à deux mâts seulement, c'est la portion de la côte chinoise qui va de Hongkong à la baie d'Along (Tonquin); cette zone correspond à l'absence d'œil sur les jonques chinoises. Au Nord, dès Swatao, l'œil reparaît; au Sud, à la sortie du golfe du Tonquin et dans tout l'Annam également. Nous ne connaissons pas encore l'explication du phénomène que personne n'a observé jusqu'ici.

Certains sinologues ont avancé que l'œil des jonques serait d'origine phénicienne et ils ont voulu voir dans les Chinois du Yunnan, grands aux yeux clairs, les descendants des marins phéniciens. C'est possible mais il est regrettable pour cette théorie, que seules les jonques chinoises des côtes habitées par ces Chinois ne portent aucun œil alors que toutes les autres en ont. La seule déduction qu'il soit permis de faire dès à présent de cette observation est que les Chinois établis dans le golfe du Siam sont probablement originaires de cette zone côtière du Yunnan qui va de Hongkong à la baie d'Along.

Note archéologique. La nautique d'Angkor.

Un des monuments du groupe d'Angkor, le *Bayon*, érigé au lieudit Siem-Réap, au Cambodge, nous conserve sur un bas-relief du XIIe siècle, l'image de ces jonques des Chinois du Siam. Cette sculpture figure sur la façade Est devant la chaussée d'accès au temple. On voit cette façace sur la figure 13 et le bas-relief sur la figure 14.

La jonque représentée est à première vue montée par un équipage étranger au Cambodge; les hommes sont en effet coiffés de façon différente des nombreux Cambodgiens figurant sur ce bas-relief. Ils portent les cheveux longs et leur tresse, gênante pour manœuvrer à bord, est roulée sur la nuque en chignon; ils n'ont pas les oreilles percées comme les Cambodgiens. Il est probable que les Cambodgiens de l'époque, pas plus que ceux d'aujourd'hui, n'avaient l'oreille au lobe allongé du Bouddha, dépourvue de boucle d'oreille en signe de renoncement, mais le sculpteur aura donné cette oreille conventionnellement à tous ceux de sa race pour les distinguer sur la représentation figurée de tous les étrangers, ce qui ne signifie pas que ces derniers n'avaient pas embrassé la religion de Bouddha.

Mais ce qui ne permet pas de douter que cette jonque est chinoise est la présence de l'écoute multiple frappée sur l'arrière des chutes des deux voiles.

L'artiste a montré ces voiles comme deux rectangles. Il est possible qu'elles aient eu cette forme. Il en existe de semblables en Chine du Nord. Il est possible aussi que

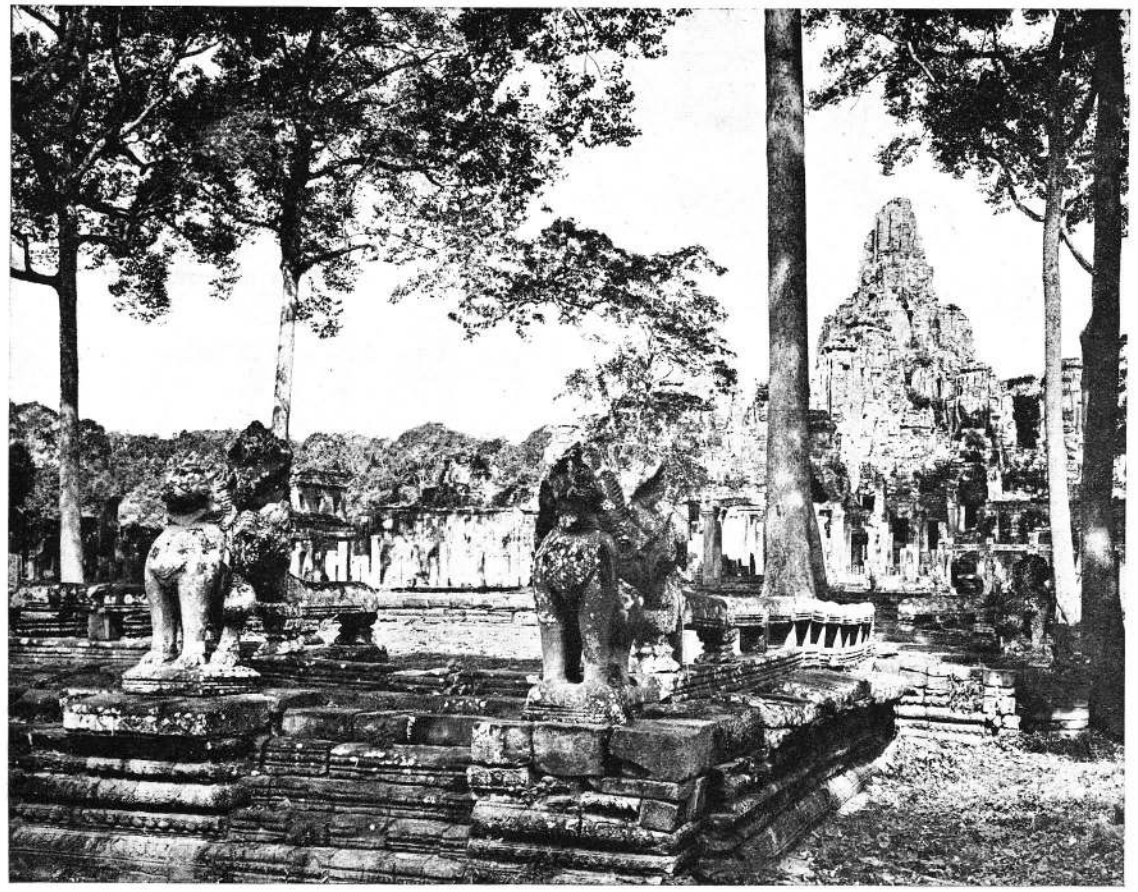


Fig. 13. — Temple du Bayon (Cambodge).

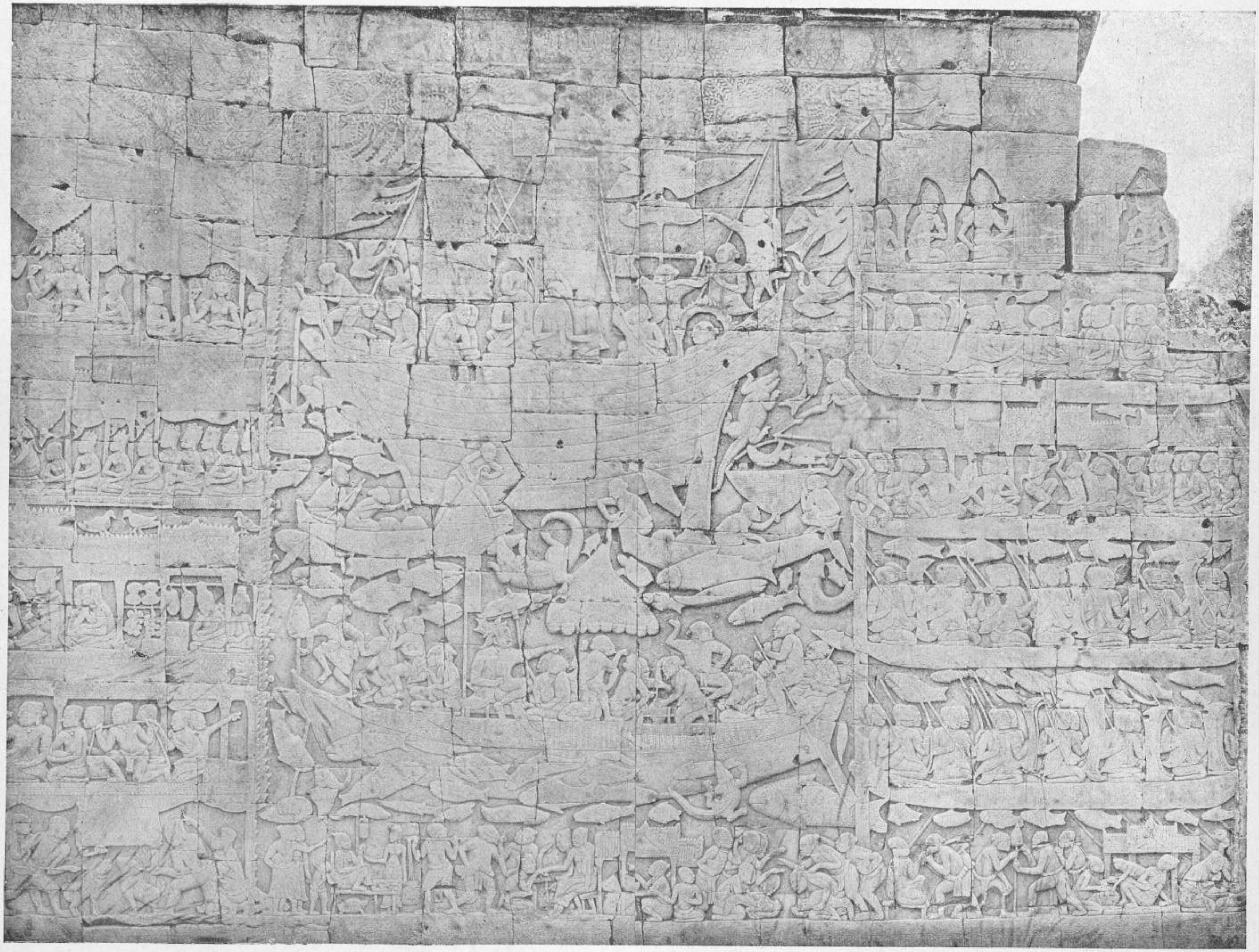


Fig. 14. — Partie du bas-relief du temple du Bayon.

l'artiste qui n'était probablement pas marin ait pris pour modèle les voiles rectangulaires nattées des barques de rivières cambodgiennes qu'il avait sous les yeux. Mais il a fidè-

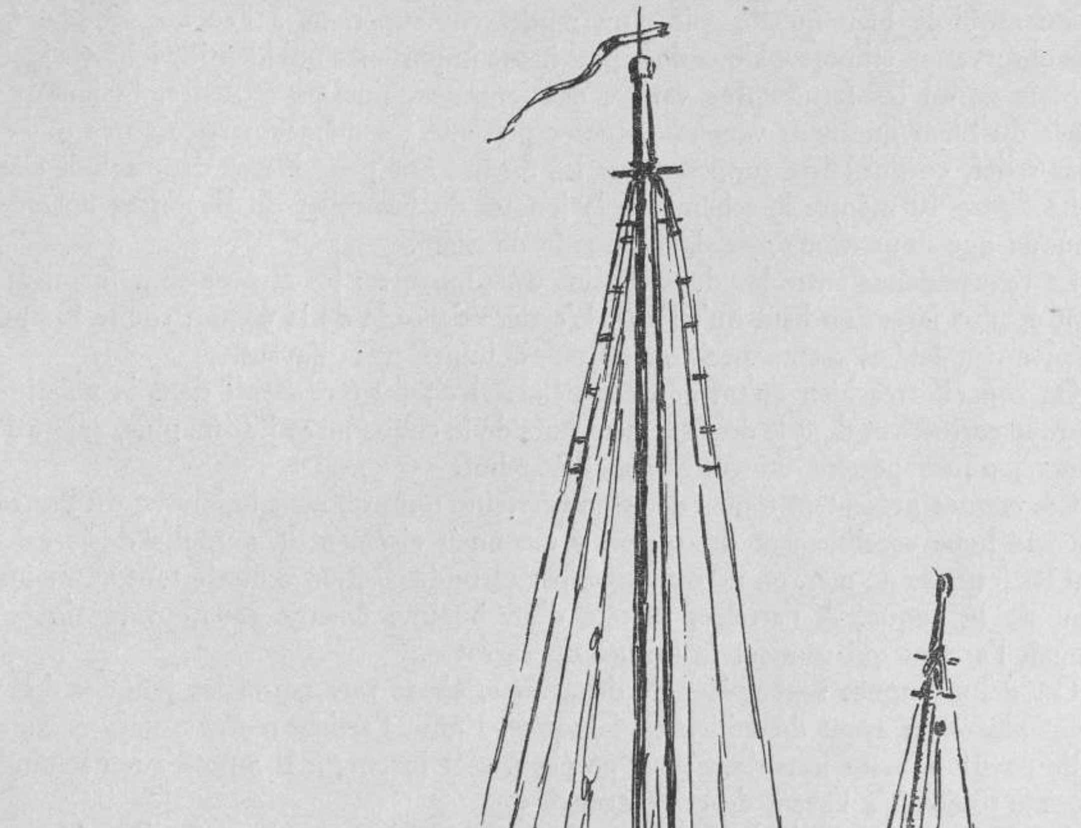


Fig. 15. — Petite jonque de 15 mètres environ
(la galerie du carrosse est arrondie aux angles et garnie de balustres).

lement montré que la voile était en une matière tressée, et qu'elle était traversée de bambous. L'écoute multiple composée ici de trois brins est frappée sur trois bambous. Or, aucun peuple de marins annamite, cambodgien, arabe, hindou ou malais n'a adopté l'écoute multiple bien qu'elle soit d'un rendement supérieur à l'écoute simple. C'est là une observation ethnographique de la plus haute importance qui identifie ici cette jonque.

Mais parmi les formes très variées des jonques chinoises actuelles, la jonque des Chinois du Siam que nous venons d'étudier présente les mêmes particularités que celle du bas-relief, ce qui laisse supposer que les formes ont peu changé depuis huit siècles.

La figure 10 montre le schéma de la jonque du bas-relief du Bayon et un croquis de jonque que nous avons pris dans le golfe de Siam.

La ressemblance entre les deux dessins est probante : les étraves sont inclinées sur l'avant et plus larges en haut qu'en bas. L'arrière déborde de la coque; sur le bas-relief, un gouvernail latéral est en position de repos, tourné vers l'avant.

On conçoit très bien qu'un gouvernail latéral ait pu être établi dans la galerie qui entoure le carrosse et dont le débordement hors de la coque ne se justifie plus, aujourd'hui que ces jonques portent un gouvernail d'étambot.

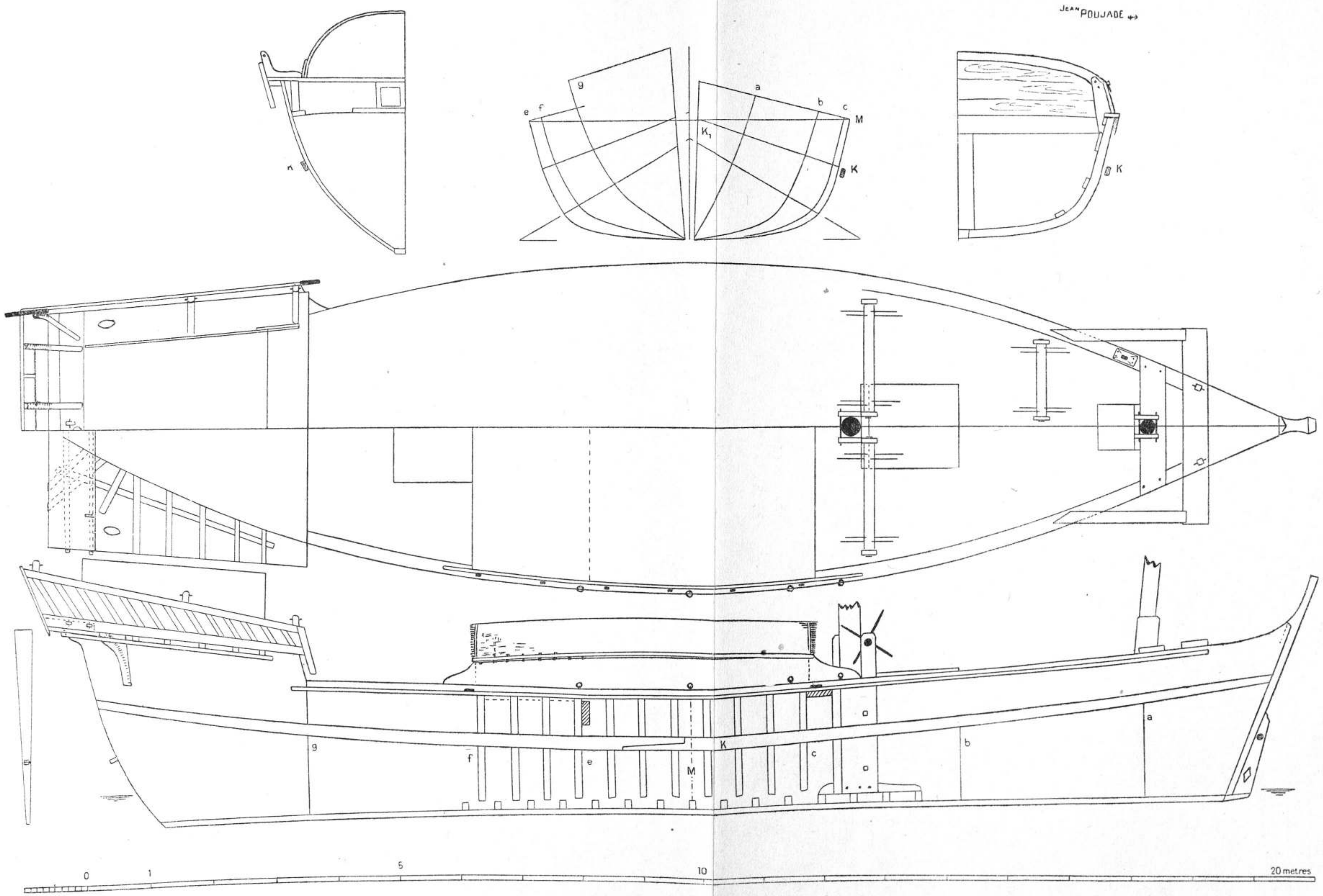
Ces coques présentent toutes deux une certaine tonture, mais la jonque du bas-relief porte une ligne sensiblement droite; on y reconnaît aisément la muraille de la cabane. Parmi les jonques de mer, on ne remarque pas cette disposition centrale tout au moins au niveau de la coque. A l'arrière, la tête d'un homme émerge sous un portique. On reconnaît l'arceau qui soutient la toiture du carrosse.

Ces deux jonques sont gréées de deux mâts, chose rare parmi les jonques de mer; ils sont placés en avant du milieu de la coque. Enfin, l'artiste n'a pas omis de noter le mât de pavillon, assez important pour ne pas passer inaperçu. Il a noté aussi le gindeau qui existe toujours à l'avant de ces bateaux.

Ce document archéologique est encore remarquable par son ancre (*fig.* 11 et 14), M. Groslier, dans son remarquable ouvrage *Essai sur les Cambodgiens,* s'est étonné de la forme incompréhensible de cet instrument pointu qui semble vouloir s'enfoncer dans la vase. Nous pensons que c'est bien une ancre; il fera comprendre l'ancre moderne des Extrême-Orientaux et voici l'interprétation que nous en donnerons (*fig.* 11).

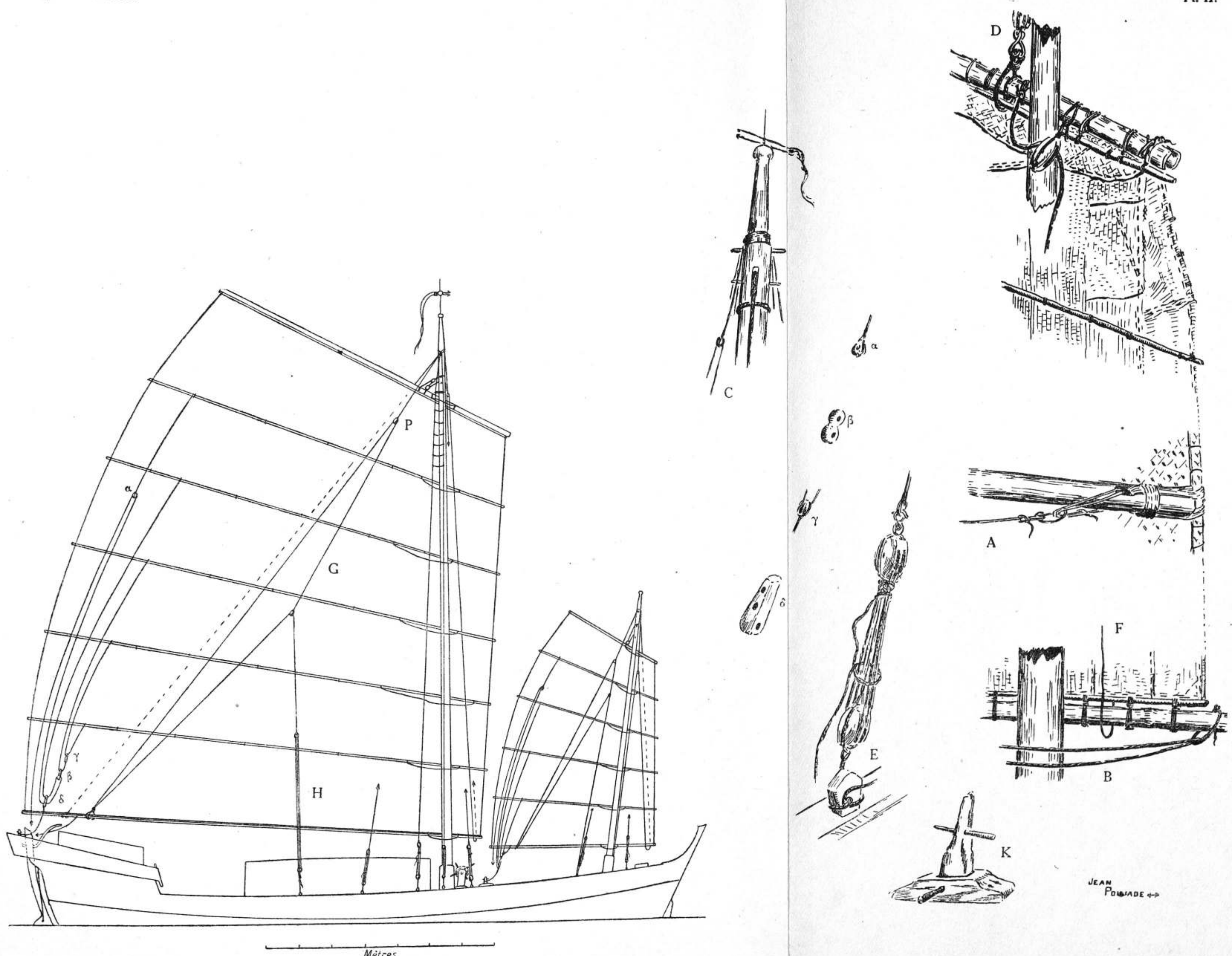
Il faut savoir qu'une ancre se compose en général d'une tige au bout de laquelle sont deux bras (A), munis de deux pattes (B). Une tige de bois ou de fer (c), normale au plan des bras et appelée jas, permet à l'une des pattes de crocher sûrement dans le fond. Or l'ancre chinoise moderne, souvent en bois, porte le jas non pas à l'extrémité supérieure de la tige, mais entre les deux bras. Cette anomalie, remarquable aux yeux des marins européens, n'a jamais été expliquée. Il faut savoir d'autre part que pour faire couler l'ancre de bois, les Chinois et les Annamites se servent d'une pierre qui peut être attachée à l'ancre (E) ou cerclée d'osier et attachée au câble (N). Lorsque la pierre est attachée à l'ancre, elle a presque toujours la forme d'un demi-cercle (E). Ceci paraît encore inexplicable.

Mais en rapprochant ces diverses observations, on peut comprendre la figure du bas-relief. L'artiste, dans un essai malheureux de mise en perspective (G), nous présente dans un même plan deux profils de l'objet que nous restituons en H et K. Un fer de lance en bois est cerclé de cordes ou de joncs et deux pierres sont serrées de chaque côté au moyen de ligatures. Elles servent à la fois de lest et de jas, leur position permettant au bois de mordre le fond. Le tout (L) travaille comme une ancre moderne à pattes mobiles articulées sur une tige dont le jas a disparu. C'est après bien des recherches la solution adoptée par les marines européennes. Le jas en haut de la tige a en effet le gros inconvénient



JONQUE DES CHINOIS DU SIAM.
Plan relevé à Kampot (golfe de Siam).

20



PLAN DE VOILURE DE LA JONQUE DES CHINOIS DU SIAM.

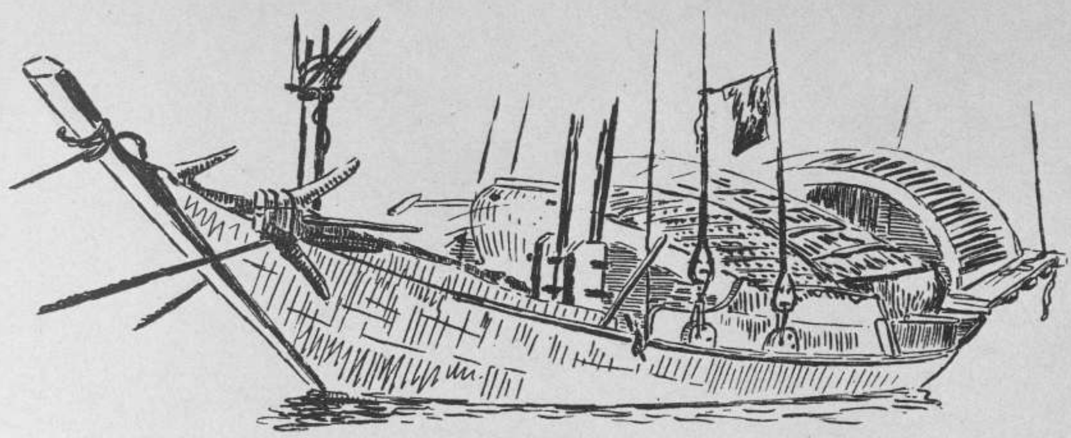


Fig. 16. — Petite jonque des Chinois du Siam construite à Kampot (Cambodge).
Cette construction tient à la fois de la barque de mer de l'îlot Cône et des véritables jonques des Chinois.

d'emmêler le câble de l'ancre. Les Chinois y ont remédié en le plaçant le plus loin possible du point d'amarrage du filin. Les Européens n'y ont jamais pensé.

Les pierres de cette sorte d'ancre devaient souvent se perdre sous l'effet de chocs ou quand les ligatures se relâchaient; aussi sous l'influence européenne peut-être, la tige de bois est venue remplacer la pierre qui depuis ne sert plus que de lest; il est important de noter la forme de cette pierre qui garde le méplat ancien inutile aujourd'hui (E).

Notons encore sur ce bas-relief la petite barque mouillée sur un caillou cerclé de bambou (M), comme l'est aujourd'hui le lest d'ancre (N) que nous avons dessiné sur la côte d'Annam à Phuoc-haï.

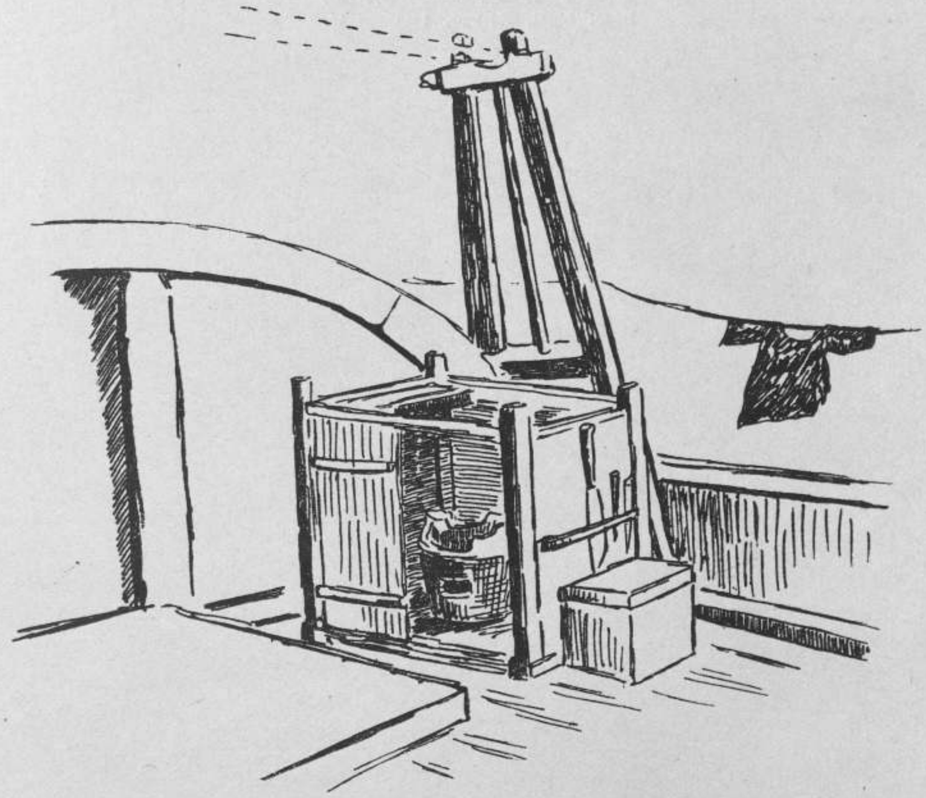
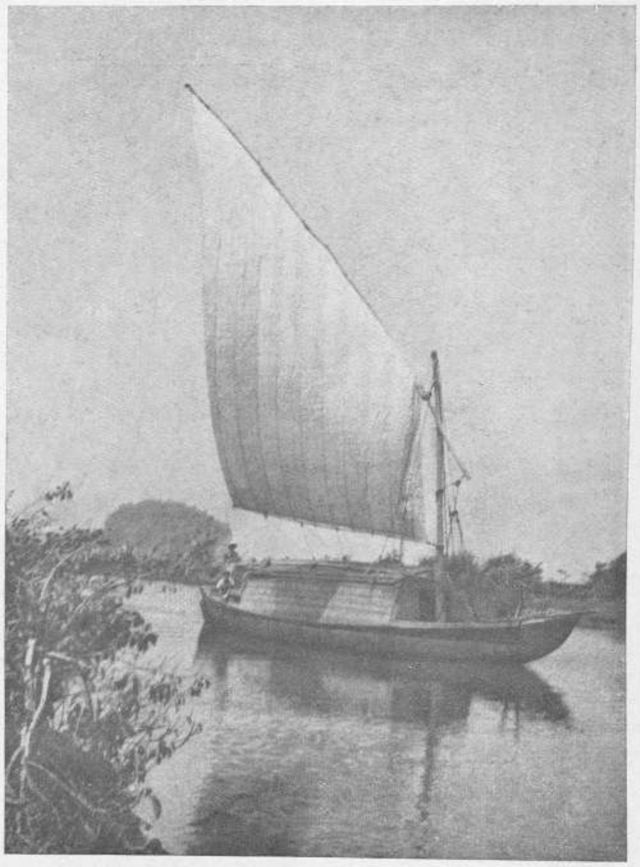


Fig. 17. — La cuisine à babord d'une jonque de Chinois du Siam
(caisse de bois contenant un fourneau de terre cuite).



CA-VOM SOUS VOILE SUR LE CANAL DE HATIEN.

PIROGUES ET CA-VOM
DE L'OUEST COCHINCHINOIS

DOCUMENTS D'ETHNOGRAPHIE NAVALE

FASCICULE 2

PIROGUES ET CA-VOM DE L'OUEST COCHINCHINOIS

PAR

Jean POUJADE
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MARINE
ATTACHÉ AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
(MUSÉE DE L'HOMME)

PUBLICATION
DU
CENTRE DE RECHERCHE CULTURELLE
DE LA ROUTE DES INDES

PARIS
GAUTHIER-VILLARS, Imprimeur-Éditeur
Libraire du Bureau des Longitudes, de l'École Polytechnique
55, Quai des Grands-Augustins, 55

1946

Les Pirogues et les Barques Ca-vom

I. — LES PIROGUES CAMBODGIENNES

Le Cambodge est un pays coupé par de nombreuses voies d'eaux. Le Mékong aux crues importantes et les grands lacs se répandent dans la plaine cambodgienne par une multitude de bras et de canaux qui irriguent les rizières [1]. Toute la civilisation cambodgienne est orientée vers le fleuve. C'est au bord de l'eau, sur une île, que le premier prince cambodgien a rencontré celle qui devait être sa fiancée, puis sa femme, pour fonder avec elle la famille royale.

Le roi du Cambodge a encore aujourd'hui une maison flottante, amarrée à la rive du Mékong, devant le palais royal, qui est situé tout près de l'eau.

A la fin des crues, quand les eaux vont commencer à descendre, les « fêtes des eaux » durent trois jours. Toutes les pagodes du Cambodge envoient alors leur pirogue courir les régates de Pnom-Penh, et un bouffon installé sur chacune d'elle, a, ces jours-là, le droit de dire librement au roi les doléances de la population envers le gouvernement.

Dans tout le Cambodge, les pirogues sont le type de bateau le plus répandu, alors qu'en Cochinchine, tout aussi irriguée, ne naviguent presque exclusivement que des bateaux bordés.

Au Laos, sur les rapides des rivières de montagne, il n'y a que des pirogues, tandis qu'en Annam et au Tonkin, on ne trouve, à de rares exceptions près, que des bateaux bordés.

La question se pose donc de savoir si l'existence de pirogues dans l'Ouest seulement de l'union indochinoise est d'ordre physique ou culturel; la pirogue est-elle répandue au Cambodge, parce qu'elle est construite, tout au long du Mékong, par des Indigènes qui naviguent sur les rapides du fleuve, et qui n'ont pas émigré en Annam et en Cochinchine, ou correspond-elle à une aire culturelle siamoise, birmane et cambodgienne que l'on pourrait rattacher à la Malaisie, où les Indigènes naviguent presque uniquement sur des pirogues ?.

La question vaudrait la peine que l'on fasse une grande enquête régionale pour réunir les éléments qui permettraient peut-être de la résoudre. Il faudrait prospecter notamment le Siam et la Birmanie, pays sur lesquels on manque de renseignements.

Pour l'instant, et dans l'état actuel de nos connaissances, bornons-nous à décrire trois types de bateaux pirogues :

1° Les pirogues usuelles du Cambodge, que nous appellerons les pirogues vulgaires;

2° Les pirogues d'apparat;

3° Les bateaux appelés cavom, les ghe-cavom (prononcer kayome).

---

(1) L'analogie avec le Nil est frappante.

1°. LES PIROGUES VULGAIRES

Les pirogues cambodgiennes sont découpées dans un tronc d'arbre généralement de teck. Le tronc est creusé et ouvert au feu, puis maintenu écarté par des barrots (*fig.* 1).

Nous n'avons pas fait un séjour assez long dans l'intérieur du Cambodge, pour décrire ici en détail la construction de ces pirogues; notre enquête est une enquête maritime; la pirogue ne nous intéresse ici que comme élément de construction d'un bateau plus important, le ca-vom, qui ne va pas en mer, mais navigue dans le delta du Mékong, assez agité, et va à la voile.

Avant de traiter cette question, nous devons cependant dire un mot des grandes pirogues cambodgiennes.

2°. LES PIROGUES D'APPARAT

Nous avons relevé, sans faire une étude systématique de la question, les plans de deux grandes pirogues d'apparat; l'une était la pirogue du chef des Bonzes de la Pagode cambodgienne de Minh-Luong, dans la province de Rachgia en Cochinchine; l'autre était la pirogue de course de la même pagode. Elle était constituée par trois troncs d'arbre, mis bout à bout.

Nous avons pu prendre également quelques croquis d'autres grandes pirogues, notamment des quatre pirogues de guerre du roi du Cambodge.

Les grandes pirogues de guerre qui étaient notamment très répandues dans le Pacifique, ont disparu ou à peu près de nos jours. Les dessins des explorateurs du XVIIIe siècle nous montrent de magnifiques spécimens de grandes pirogues; on ne peut plus en voir d'aussi belles aujourd'hui; il doit en rester quelques exemplaires encore au Siam et en Birmanie; il y en a quatre à Pnom-Penh qui servent de chalands; recouvertes de planchers, elles sont garnies de chaises et forment tribunes pour les petits mandarins pendant les fêtes des eaux; elle achèvent de pourrir, et bientôt ne seront même plus un souvenir (1).

II. — LES BARQUES CA-VOM

Les pirogues cambodgiennes servent de fond pour construire des barques utilisées pour le transport du riz et du charbon de bois dans la Basse Cochinchine. Les Cambodgiens ne semblent pas savoir construire ces bateaux qui seraient d'invention chinoise aux dires d'un charpentier indigène; aujourd'hui, ce sont des Annamites qui les construisent; ils nomment ces bateaux des ca-vom et ne peuvent donner l'étymologie de ce mot qui serait formé de deux anciens mots chinois, plus ou moins déformés.

Aucun explorateur n'a encore, à notre connaissance, signalé l'existence de ces bateaux à fond de pirogue. Armand Paris, lieutenant de vaisseau, qui a dessiné quelques plans de bateaux de Cochinchine en 1869, ne les a pas signalés.

La figure 1 représente schématiquement la construction d'une de ces barques (barque se dit ghê en annamite) que nous avons croquée sur un chantier de l'Ouest cochinchinois (*fig.* 2).

(1) Nous publierons nos observations sur toutes ces pirogues dans un fascicule ultérieur.

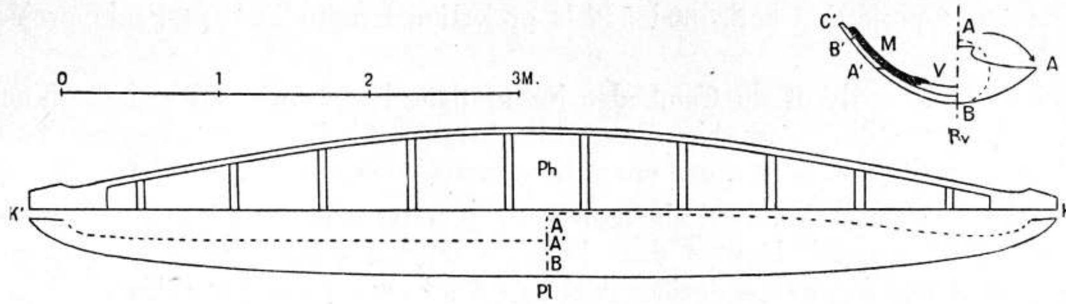


Fig. 1. — Construction d'un petit ca-vom à Rachgia.

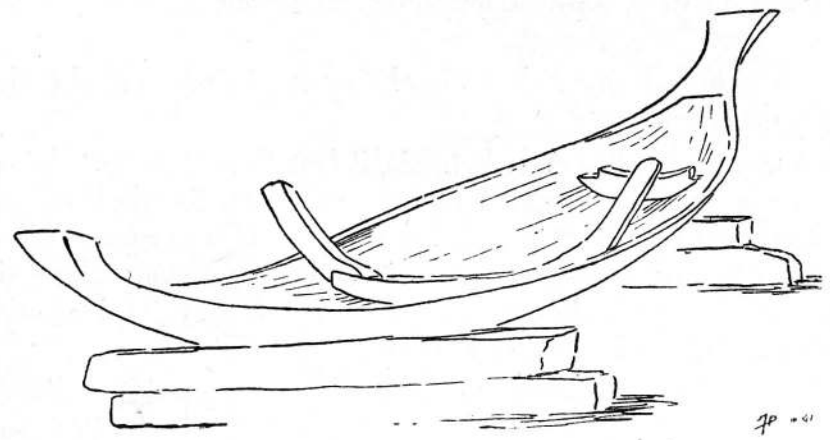


Fig. 2. — Ca-vom en construction à Rachgia au bord du canal de Hatien.

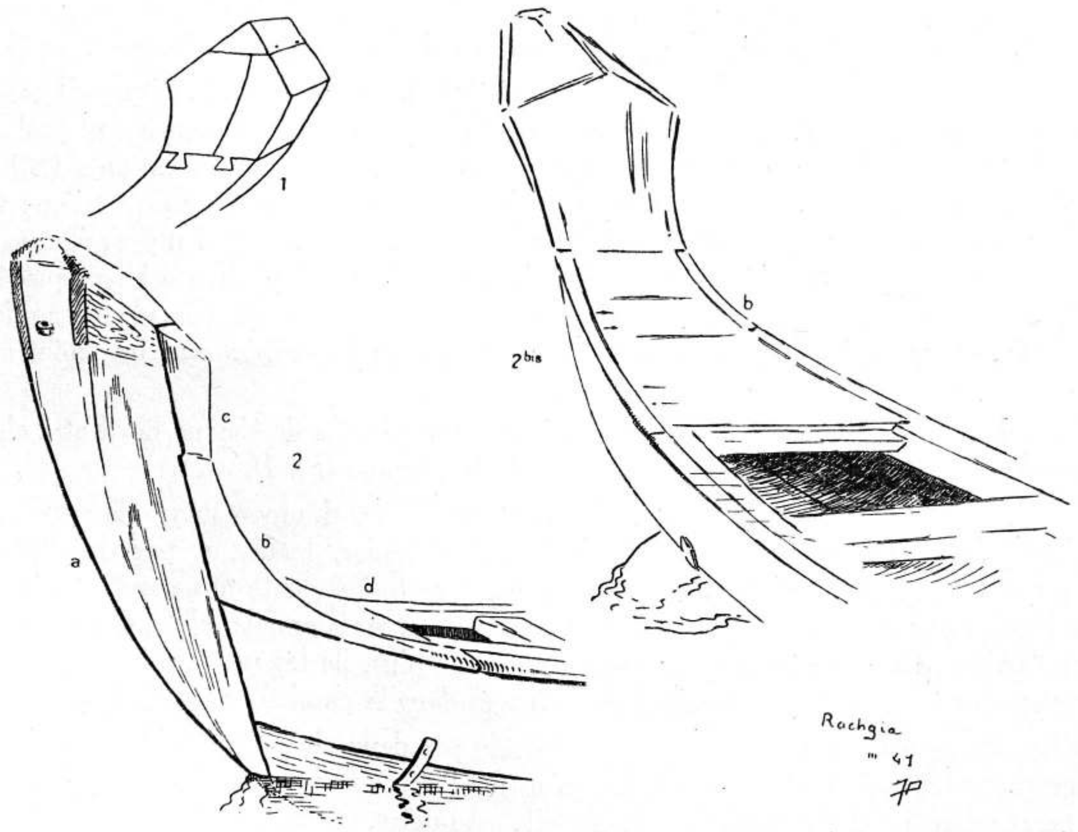


Fig. 3. — Charpentage d'un arrière de pirogue cambodgienne.

P*h* en est la projection horizontale, P*l* la projection longitudinale et P*v* la projection verticale.

Les pirogues arrivent du Cambodge jusque dans les chantiers de la Cochinchine où elles vont être utilisées, par voies d'eau. Celle que nous décrivons (*fig.* 1) mesurait $6^{m},80$; c'est la plus petite que nous ayons vue; une pirogue moyenne mesure 10^{m} environ.

AB dans la projection verticale représente le tronc d'arbre qui, ouvert, donne la pirogue A'B. Le profil découpé dans le tronc d'arbre donne approximativement la courbe AK et une fois ouvert devient A'K'. Le fond est consolidé par des varangues V qui sont prolongées par des allonges M. Deux planches A'B' et B'C', la première de 20^{cm} de largeur, l'autre de 10^{cm}, forment un bordé qui accroît considérablement la capacité de la pirogue.

La proportion de la hauteur de ce bordé serait généralement du vingtième de la longueur totale de la pirogue.

Au fur et à mesure que l'on élève le bordé, il faut élever les extrémités de la pirogue; les constructeurs ne connaissent pas pour ces bateaux l'usage de l'étrave; ils entassent des blocs de bois généralement cloués, quelquefois assemblés en queue d'aronde (1, *fig.* 3). Nous avons relevé cependant sur une pirogue surélevée par une unique virure, un bloc de bois placé verticalement (*a* du croquis 2, *fig.* 3), maintenu par des joues latérales (*b*); la courbe était parfaite par le bloc (*c*) et les planchers (*d*).

L'avant de ces barques ca-vom (prononcer kayome) est décoré de couleurs vives, généralement de vert et de rouge; une fleur de lotus stylisée trahit l'élément cambodgien de ces bateaux et deux yeux sont figurés de part et d'autre de l'avant; souvent le disque chinois figure à l'arrière. Nous avons relevé deux plans détaillés de ca-vom, l'un de 10^{m} environ, servant au transport du riz, dans la province de Raghgia, l'autre mesurant près de 13^{m}, servant au transport du charbon de bois de la pointe de Camao vers Saïgon.

Reportons-nous au plan du ca-vom de Rachgia (*Pl. I*); le fond de la coque est constitué par six varangues (*v*), à l'emplacement qu'occupera la cabane; ces varangues sont prolongées par des allonges adentées (A) et non accolées, qui supporteront les montants (M) de la cabane; trois virures (1, 2, 3) continuent les formes de la pirogue; une quatrième virure est inclinée vers l'intérieur; sur le ca-vom relevé à Saïgon (*Pl. II*), il n'y avait que deux virures, mais elles étaient très larges; les virures avaient été plusieurs fois rapiécées et la coque avait joué. La figure 4 nous montre ce ca-vom échoué après accident, tandis que les indigènes remplacaient la portion de pirogue endommagée par un élément de bordé.

En dehors de la cabane, huit petites allonges (B) placées de chaque bord et à chaque extrémité, assurent la liaison des virures et de la pirogue (*Pl. I*).

La cabane se compose de planches légères, clouées sur des montants; elle est couverte de lattes de bois et d'un chaume de feuilles de latanier, maintenu par des bambous refendus. Des pièces de bois, percées de trous, sont fixées sur le toit pour retenir gaffes et avirons. Pour naviguer, les avirons sont estropés sur trois grands tolets, deux à l'avant, un à l'arrière. Lorsque les rameurs ne s'en servent plus, ils les rentrent dans la cabane, à travers des trous de forme particulière ménagés dans la paroi sous le toit (*fig.* 5).

La cabane est fermée à l'avant et à l'arrière par deux cloisons étanches (E), percées d'une porte (P) qui ne descend pas jusqu'au fond de la barque. Parfois une fenêtre (F) est percée dans un des côtés de la cabane; elle est unique et située toujours entre les deux couples du milieu qui sont plus rapprochés que les autres (*Pl. II*).

Une pièce de bois formant ceinture court à l'intérieur du ca-vom et reçoit les têtes des allonges; elle est percée de trois trous occupés par les tolets.

Les très grands ca-vom sont renforcés par deux préceintes extérieures qui lient les

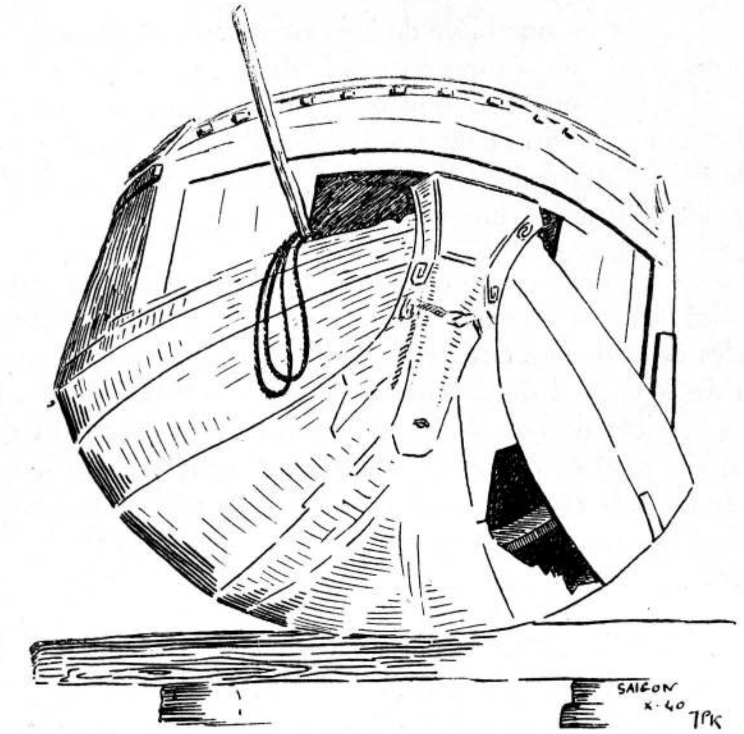


Fig. 4.

allonges entre elles; ce sont deux virures plus étroites et plus épaisses que les autres; l'une est placée au haut de la coque, à la naissance de la cabane, l'autre un peu au-dessous.

De chaque côté de la cabane se trouve une forte pièce de bois (*a* du plan du ca-vom

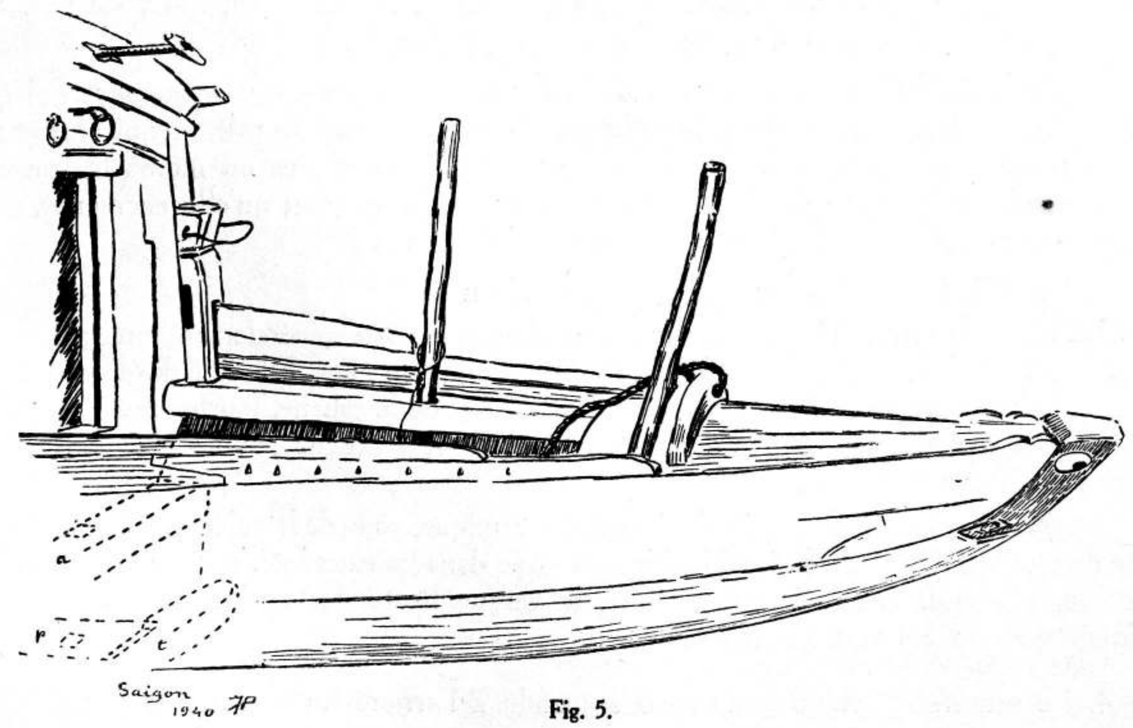


Fig. 5.

relevé à Saïgon et figure 5), percée d'un trou et d'une cavité rectangulaire. Nous en parlerons à propos du gréement.

Ces ca-vom vont en effet souvent à la voile (*fig.* 6).

1. Le *mât.* — Le mât est une pièce de bois grossièrement travaillée, percée en haut d'un trou dans lequel court une réa qui recevra la drisse; il est traversé en outre par une fiche qui retiendra les haubans. Il s'implante dans un banc de mât fixé à la cloison étanche (*fig.* 5, *a*) et son pied entre dans une planche P percée d'un trou carré qui repose sur deux pièces de bois transversales (*t*). Il est retenu au niveau du toit de la cabane, par une ligature qui passe dans deux anneaux qui y sont fixés.

2. Les *haubans.* — Les haubans sont en fil de fer galvanisé; ils sont au nombre de deux de chaque bord; ils partent de la tête du mât et sont fixés à deux anneaux placés généralement sur les côtés de la cabane et à mi-hauteur; quelquefois, un de ces anneaux est fixé au niveau du toit; celui de l'avant est parfois constitué par une boucle de fil de fer qui passe dans la pièce de bois fixée sur le bord de la cabane (*a* du plan relevé à Saïgon). Ils sont raidis par une cordelette qui permet de les rapprocher plus ou moins; c'est un procédé facile, très répandu en Cochinchine; nous le retrouverons sur tous les bateaux des eaux intérieures; il évite les caps de moutons, rides et chaînes en usage sur les barques de mer.

3. La *voile.* — La voile est une voile au tiers (*fig.*6) en feuilles de latanier tressées, comme celle des barques de mer de Rachgia décrites en détail dans un autre fascicule.

Elle est enverguée sur un bâton qui n'est souvent qu'une branche d'arbre mal dégrossie gréée de trois manœuvres.

a. La *drisse* qui est frappée au quart environ de la vergue, à partir du bas; elle est simple sur les petits ca-vom, démultipliée par une poulie sur les grands; en ce cas la drisse fait alors dormant en tête de mât et non plus sur la vergue; elle passe sur le réa enclenché dans la tête du mât et vient tourner au pied de celui-ci, sur un taquet qui y est fixé. Le nœud d'arrêt se fait autour du mât; c'est une simple boucle.

b. Une poulie (*b*) est fixée au bas de la vergue; on y passe une manœuvre qui est frappée sur un large anneau de rotin, glissant librement le long du mât, et qui tourne au pied du mât. Cette manœuvre simple a pour but d'apiquer plus ou moins la vergue, de la retenir en l'empêchant de déchirer la voile par la traction qu'elle exercerait, son centre de gravité étant plus haut que son point de drisse.

c. Un *hale-bas* est fixé au sommet de la vergue.

La voile est enverguée en bas sur un bambou qui porte généralement une poulie P pour le retour de l'écoute. Celle-ci est rarement simple en effet. Elle fait dormant sur la vergue de bambou, passe dans une poulie fixée au toit de la cabane, tourne dans la poulie de bôme et revient sur l'arrière du ca-vom. Parfois, il y a deux poulies à la vergue et deux poulies sur la cabane.

Le gréement que nous venons de décrire (mât unique, voile de latanier) est le gréement type de toutes les barques de Cochinchine en usage dans les eaux intérieures : ghe ca-vom, ghe lon, ghe-mui. D'une façon générale, la vergue haute des ghe ca-vom est moins apiquée que sur les autres barques.

4. Le *gouvernail* est un gouvernail suspendu à l'arrière du ca-vom. Il porte deux

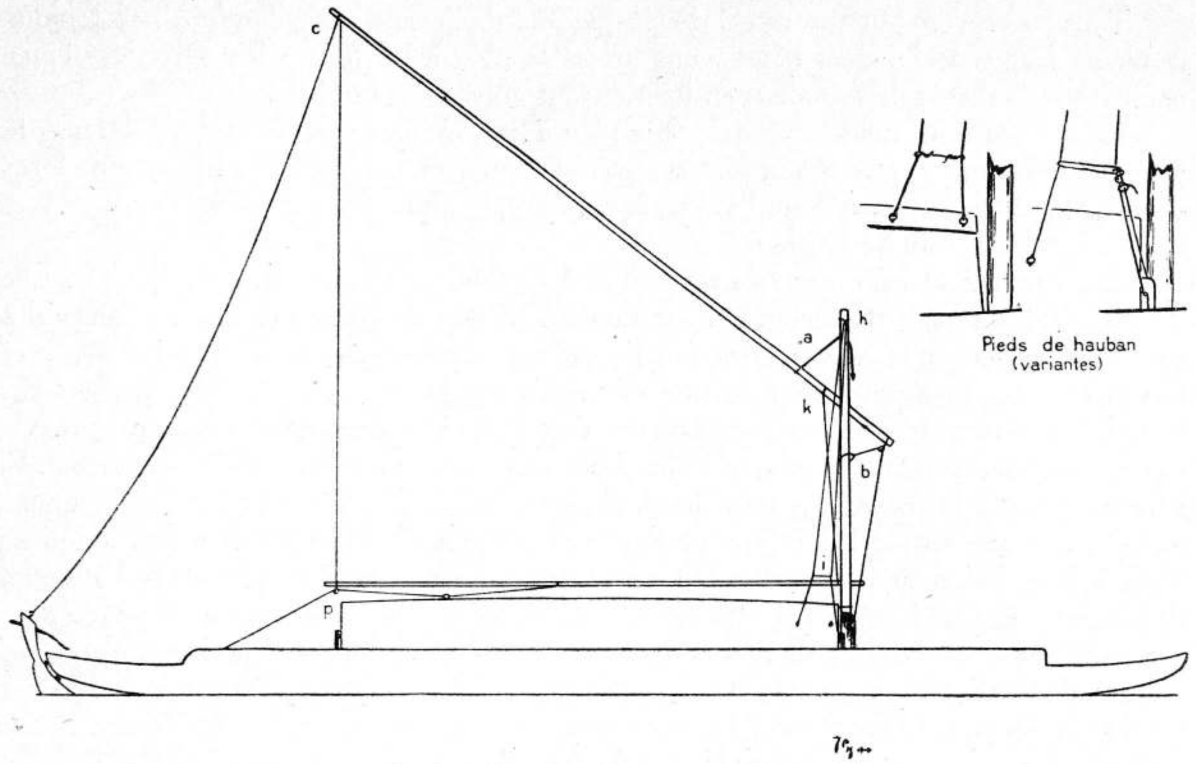


Fig. 6. — Plan de voilure type des ca-vom.

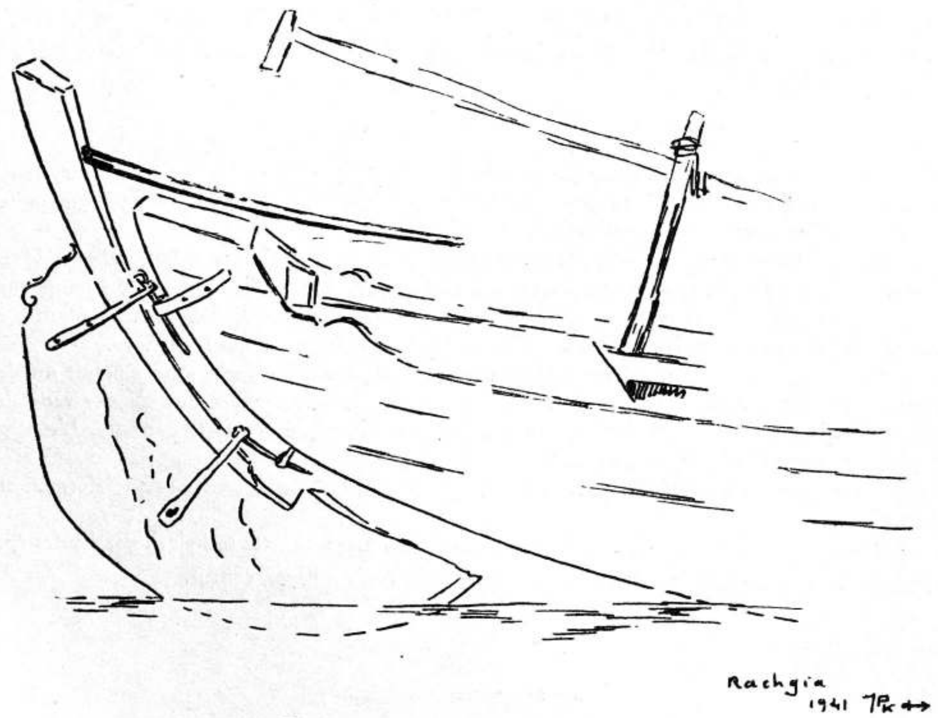


Fig. 7. — Gouvernail de petit ca-vom.

aiguillots qui entrent dans deux pitons, fichés dans les blocs de l'arrière de la pirogue; il est analogue au gouvernail des barques de mer de Rachgia, parfois plus court (*fig.* 7).

La *décoration.* — Les ca-vom sont peu décorés. L'avant est plus décoré que l'arrière. L'avant est souvent peint en deux couleurs, généralement vert et rouge.

Tous les ca-vom portent un œil de chaque côté de l'avant, mais ils n'ont pas toujours la même forme. Celui dont nous avons dressé le plan à Rachgia a les yeux légèrement pointus vers l'avant; ils regardent en haut et sont gravés dans le bois.

Le ca-vom dont nous avons relevé le plan à Saïgon était originaire de Soctrang; les yeux des barques de cette région sont sculptés et rapportés sur la coque; ils ont une forme ovoïde, le petit bout tourné vers l'avant; la pupille est peinte à la partie inférieure en sorte que le bateau a l'air de loucher.

Ces barques va-com sont très répandues dans toute la Cochinchine de l'Ouest. Elles sont localisées dans cette région qui est située à l'Ouest de Saïgon et qui est peu visitée par les Européens; le nombre des fonctionnaires, administrateurs ou magistrats, y est fort réduit, les voyageurs n'ont aucune raison d'y passer; les touristes n'y trouvent rien à voir. La marine n'y a aucun stationnaire et les officiers de marine n'y vont pas. Ces ca-vom ne viennent à Saïgon que pour débarquer leurs marchandises et repartent. En général, ce sont les ca-vom portant le charbon de bois qui arrivent jusqu'à cette grande ville. Les autres ont déchargé leur riz dans des barques plus importantes (les jonques à Paddy). Il ne faut donc pas s'étonner que ces bateaux n'aient pas jusqu'ici attiré l'attention des curieux et que leur existence n'ait pas été signalée aux archéologues. Ils présentent pourtant un gros intérêt; ils permettent de comprendre la construction de certains bateaux de l'antiquité égyptienne et assyrienne (1), et d'interpréter avec le maximum d'exactitude les documents figurés qui les représentent; mais ceci nous fait sortir des limites assignées à une enquête ethnographique (2).

N. B. Les figures 4 et 5 montrent l'arrière et l'avant du ca-vom de la planche II; on trouvera un croquis de l'autre (Planche I) à la page 187 de *La route des Indes et ses navires*, Payot, éditeur, 1946.

---

(1) Certains bas-reliefs égyptiens, ceux notamment de la XVIIIe dynastie et les bas-reliefs assyriens du palais de Sennachérib, conservés au British Museum, montrent des bateaux sur lesquels l'artiste a gravé une ligne qui suit à peu près la forme du fond, mais s'en écarte près des extrémités.

La plupart des archéologues sont d'accord pour admettre que le graveur a voulu par ce trait indiquer le trait de râblure. Mais à notre avis, il n'y aurait pas attaché une importance particulière, si la quille avait existé comme sur nos barques modernes où le trait de râblure n'est pas plus apparent que les autres coutures du bordé. Au contraire, ce trait a une importance particulière et surtout est très visible, s'il sépare une pirogue du bordé qui la surélève.

Cette remarque n'a encore jamais été faite à notre connaissance et son inobservance a conduit un de nos meilleurs archéologues navals, l'érudit Docteur Sottas, à reconstituer une galère égyptienne avec une planche verticale chantournée en forme d'étrave. Ses bordages viennent s'y fixer après qu'on leur a imprimé une forte courbure. L'ensemble ne devait pas être bien solide, si tant est qu'il ait jamais existé.

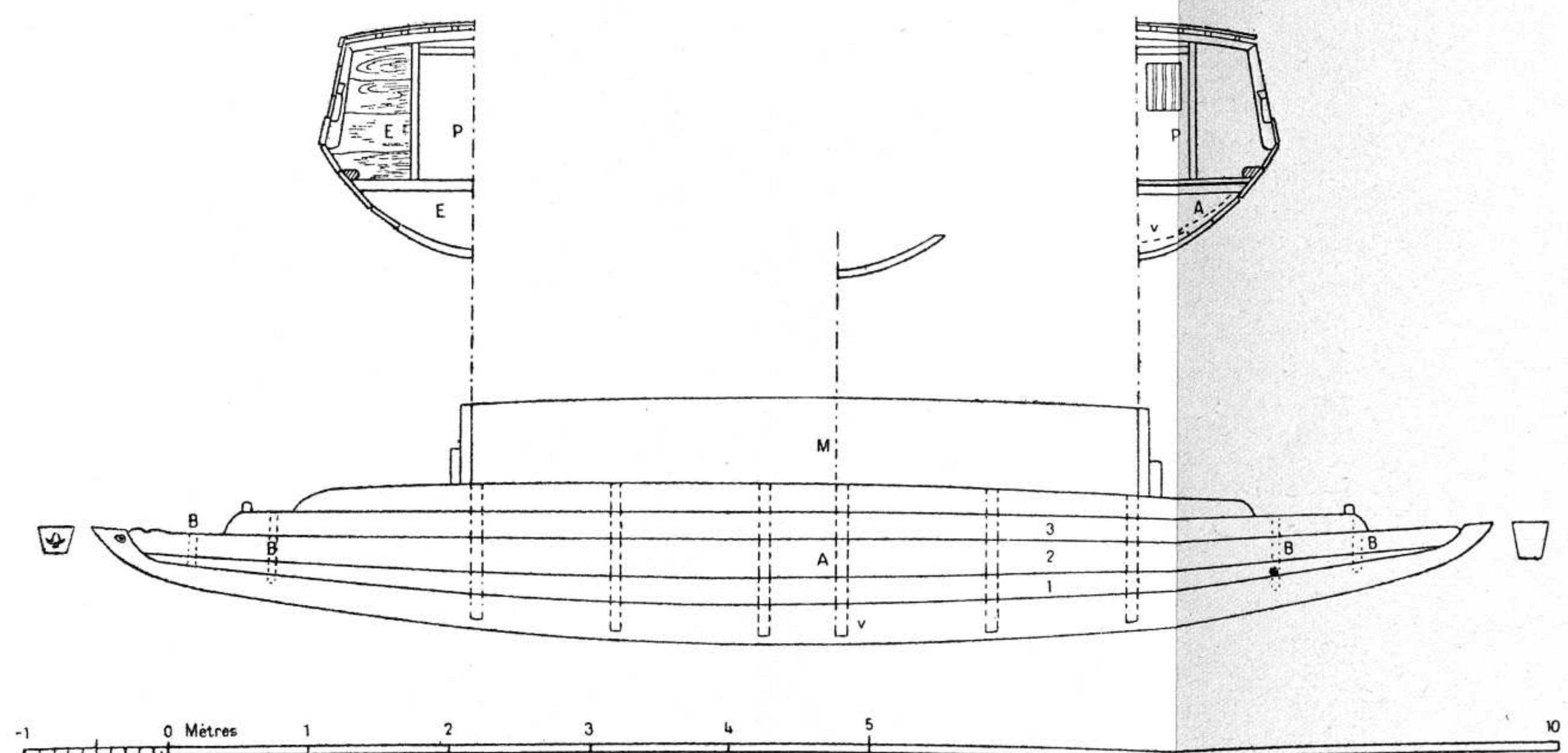
Au contraire, en employant le procédé de construction des ca-vom, les bordés sont à peine déformés, et l'assemblage est à la fois plus simple et plus solide.

D'ailleurs, il y a des modèles funéraires égyptiens qui montrent l'usage de cette technique aux hautes époques.

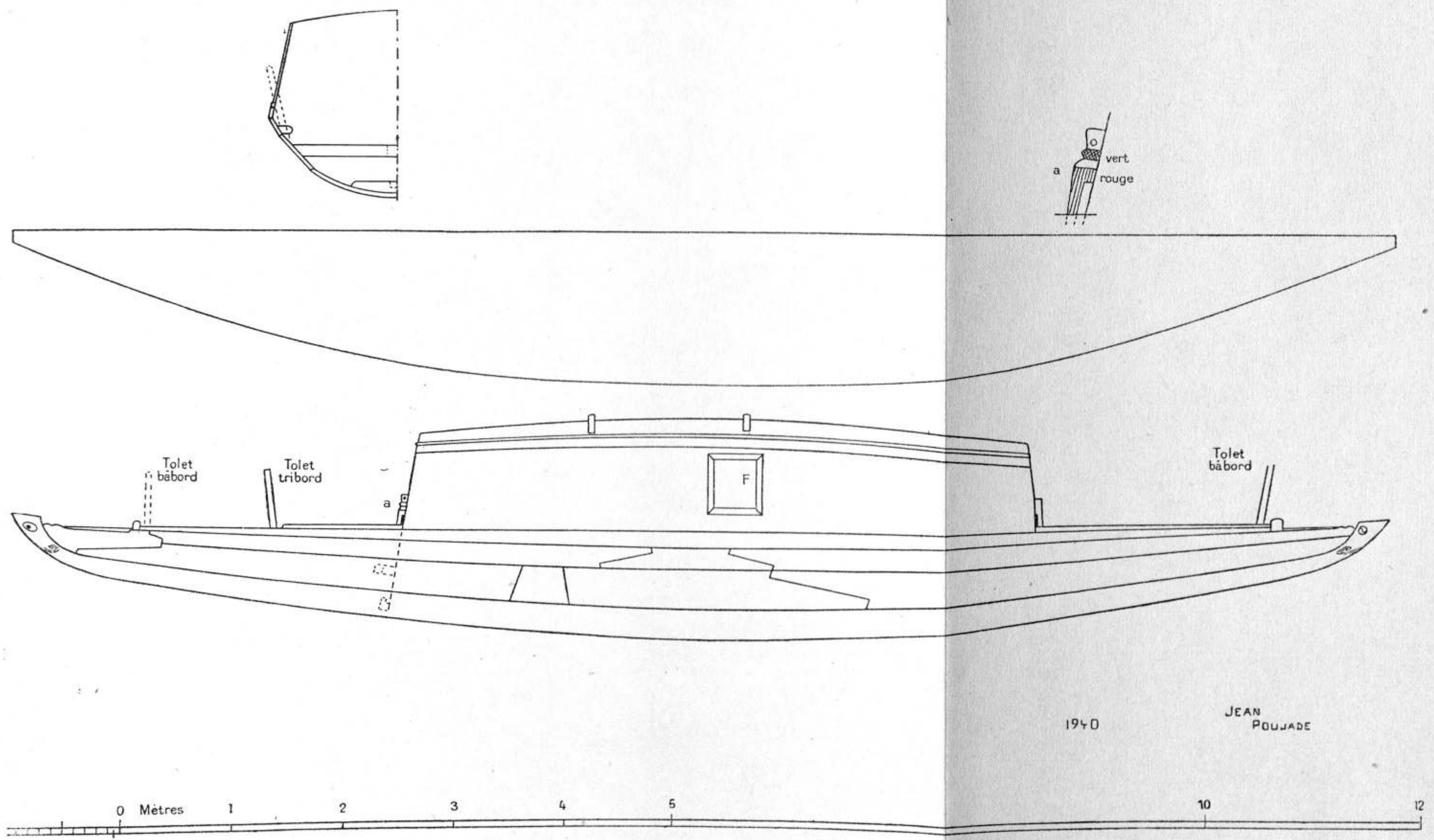
(2) Se reporter sur cette question importante à notre « *route des Indes* », Payot, éditeur.

GAUTHIER-VILLARS, Imprimeur,
55, quai des Grands-Augustins,
121712 PARIS (6e)

Dépôt légal, Imprimeur, 1946, n° 98
Dépôt légal, Éditeur, 1946, n° 43



BARQUE CA-VOM DE L'OUEST COCHINCHINOIS.
(Plan relevé dans la province de Rachgia.)



BARQUE CA-VOM DES PROVINCES OUEST DE COCHINCHINE (SOCTRANG—BAC-LIEU).
Plan relevé à Saïgon.

DOCUMENTS D'ETHNOGRAPHIE NAVALE

FASCICULE 3

LES BARQUES DE MER DE RACHGIA

PAR

Jean POUJADE
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MARINE
ATTACHÉ AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
(MUSÉE DE L'HOMME)

PUBLICATION
DU
CENTRE DE RECHERCHE CULTURELLE
DE LA ROUTE DES INDES

PARIS
GAUTHIER-VILLARS, Imprimeur-Éditeur
Libraire du Bureau des Longitudes, de l'École Polytechnique
55, Quai des Grands-Augustins, 55

1946

Les Barques de Mer Ghe Biên de Rachgia

C'est à Rachgia, port sur le Golfe de Siam, que l'on peut voir les barques de mer les plus élémentaires de toute l'Indochine; elles sont constituées par le nombre de pièces minimum pour faire un bateau bordé; elles semblent au stade culturel immédiatement supérieur à la pirogue surélevée, mais il faut les placer tout au bas de l'échelle des bateaux entièrement bordés.

Leurs éléments principaux sont une quille, une étrave et un étambot faits chacun d'une planche, quelques varangues et quelques montants non liés ensemble, une serre intérieure et une lisse de plat bord.

Ces barques sont présentées à l'état de coque nue par le constructeur au préposé des douanes françaises pour être jaugées avant la livraison à l'acheteur; on constate, en les voyant, qu'elles sont d'échantillonnage léger; lorsqu'elles auront été jaugées, elles recevront un mât vers l'avant et une cabane assez basse pour ne pas donner trop de prise au vent sur l'arrière; elles ne sont pas pontées; aucun élément de pont même ne s'y trouve. Ce sont des barques assez petites, de 8 à 10^{m} de longueur en moyenne. Nous n'en avons pas vu construire; nous en avons vu en réparations; nous donnons le plan de l'une d'entre elles. Les barques, en grande quantité à Raghgia, sont amarrées le long du rach (1). Un secrétaire de la délégation annamite nous a servi d'interprète pour interroger le propriétaire de la barque et le charpentier. Nous étions devant une barque fort simple et il y avait grand intérêt à connaître les pièces élémentaires du charpentage d'où pouvaient découler les proportions de la coque; nous n'avons pu obtenir de renseignements précis des Indigènes; mais le secrétaire annamite qui savait exactement ce que nous cherchions, nous a promis de faire une enquête sur ce point; tout ce que nous avons pu deviner est que ces gens ont à Rachgia des notions de quelques mesures principales, malgré le soin qu'ils ont mis à nous le cacher; c'est ainsi qu'une barque de 8^{m} de longueur aurait une quille de 5^{m},50; une barque de 10^{m} aurait une quille de 6^{m}; une barque de 15^{m} aurait une quille de 8^{m}. Ces données sont trop embryonnaires pour servir encore à établir un système de proportions. Ce que nous savons dès à présent est que le procédé de construction est rudimentaire. Le charpentier amorce la forme en clouant les premiers bordés les uns aux autres. Il commence par les deux premiers bordés posés de part et d'autre de la quille, puis on monte les autres, en les tenant provisoirement par des clous plantés en biais, à la manière chinoise; des traverses ou varangues gournablées (*v*) assurent la liaison de ce fond. L'étrave et l'étambot sont de simples planches fixées sur la quille qui est elle-même une planche un peu plus épaisse que les bordés; ceux-ci ont environ 3^{cm} d'épaisseur, pour une barque de 9^{m} de longueur totale. Ces deux planches sont courbées,

(1) Rach veut dire rivière. Gia est ici un nom propre.

assez violemment près de la quille, moins vers les hauts, et les bordés viennent se fixer dessus. Le charpentier pose ensuite à l'intérieur de ce fond de coque quelques montants ou allonges (*a*); ces pièces ne sont pas liées aux varangues, en sorte que la notion de couple échappe encore à ces constructeurs du Sud-Ouest de la Cochinchine. Ils procèdent avec le fond de leur bateau, comme avec une pirogue (1), sans essayer d'en augmenter la solidité; la liaison entre la tête des varangues et le pied des allonges est faite par un ou deux bordés; le bateau est ainsi très mal lié et joue beaucoup.

Une serre intérieure (*s*) court le long des allonges; c'est la seule pièce de résistance de ces barques; il y en a une à tribord et une à babord; elles sont placées sur la partie haute des allonges et supportent quelques baus (*b*) qui sont posés en travers du bateau et qui ne *traversent pas les bordés*; les baus sont de toute évidence placés en dernier lieu; assez mal fixés, ils contribuent peu à la solidité de la coque qui est, à n'en pas douter, un dérivé de la coque construite selon la méthode du bateau monté sur un fond de pirogue; les barques de Rachgia se rattachent donc à la classe des vaisseaux longs (2).

Les têtes des allonges reçoivent la lisse de plat bord (*l*); cette lisse est aussi très mal ajustée; les allonges n'y sont pas toujours entées. Enfin une hiloire (*h*) faite d'une planche dressée sur can est tenue par des blocs de bois fixés sur la lisse.

Les bordés sont ensuite gournablés, c'est-à-dire fixés aux varangues et aux allonges par des chevilles de bois; les fixations des pièces secondaires, telles que l'hiloire, sont faites par des clous dans le stade culturel présent; elles ont dû être faites autrefois au moyen de ligatures; mais nous n'en avons pas de preuves.

* * *

La coque ainsi construite est ensuite pourvue d'un certain nombre d'accessoires pour la rendre utilisable, à savoir : la cabane, les tolets, le banc du mât, le mât, les haubans, la voile et ses accessoires propres (vergues, poulies, etc.), enfin le gouvernail. En outre, elle reçoit une décoration.

A. La *cabane*. — La plupart des bateaux indochinois ont une cabane située à l'arrière ou au milieu; la position centrale est la moins usuelle; en général, la cabane est à l'arrière; elle peut être plus ou moins haute; assez haute sur les bateaux de rivière, elle est très basse sur les barques de mer pour donner le moins possible prise au vent; elle se compose sur les barques de mer de Rachgia, de trois montants de bois placés de chaque bord, grossièrement cloués aux membrures et à la lisse de plat-bord. Des traverses les relient deux à deux par le haut; elles sont généralement arrondies sur le dessus et supportent un toit de bambou tressé. Ces bambous sont éclatés au maillet, de façon à ne plus se présenter sous forme de tubes, mais de lames presque plates; on les entrelace alors aisément; quelquefois, un chaume de feuilles de latanier ou une toile grossière rend ce toit plus étanche à l'eau de pluie; cette cabane est fermée sur les côtés par des planches; elle est close aux extrémités par deux cloisons pourvues chacune d'une petite porte coulissante; la cabane prend en outre parfois jour sur l'un des côtés, à droite le plus souvent, par une petite ouverture carrée (*fig.* 4, G).

B. Les *tolets*. — Le premier mode de propulsion de ces barques est l'aviron; elles sont donc pourvues de tolets, remarquables aux yeux d'un Européen par leur grande

(1) *Cf. Les pirogues et les barques ca-vom*, fascicule de la même collection.
(2) Cf. *La route des Indes et ses navires*, par Jean Poujade, Payot, éditeur.

dimension, car les Annamites rament debout. Ces tolets sont communs à toutes les barques de l'Indochine et généralement au nombre de trois, deux sur l'avant (un de chaque bord et légèrement décalés entre eux dans le plan longitudinal, celui de tribord étant en général le plus en avant), un sur l'arrière.

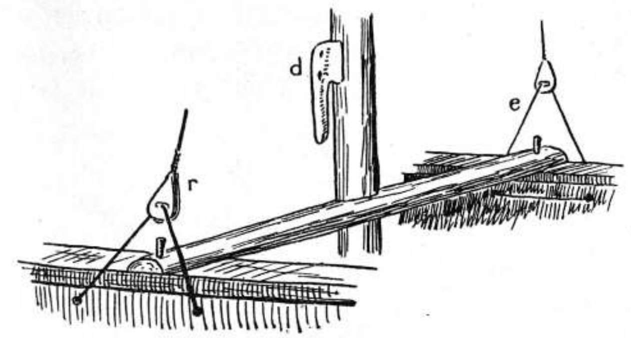


Fig. 1.

C. Le *banc de mât*. — Ces barques vont aussi à la voile; elles reçoivent donc un mât fixé de la façon la plus rudimentaire; un banc plus large et plus épais que les autres repose sur la serre intérieure; dans la barque de Rachgia dont nous donnons le plan, il mesure 9^{cm} d'épaisseur, 38 de largeur et $1^{m},92$ de longueur; l'encoche rectangulaire ménagée dans

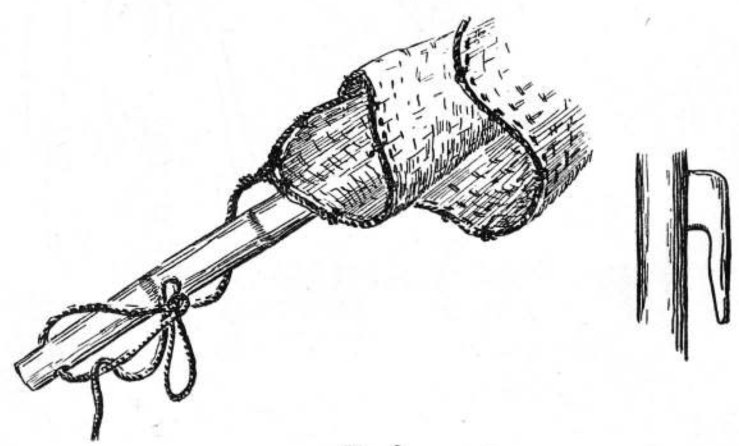


Fig. 2.

ce banc vers l'arrière pour recevoir le mât est profonde et ne laisse plus que 14^{cm} de bois à son endroit, pour appuyer le mât; celui-ci est maintenu avec une ligature ou avec une ferrure en forme d'U.

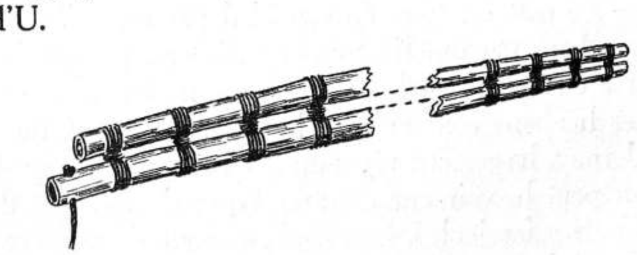


Fig. 3.

Sur d'autres barques, ce banc est plus rudimentaire encore; c'est un demi-tronc d'arbre, à peine encoché au centre et fixé sur le plat-bord par deux chevilles (*fig.* 1).

D. Le *mât*. — Il se place au tiers avant de la coque, mesurée d'un bout à l'autre,

de la tête de l'étrave à la tête de l'étambot; ceci est une mesure simple, elle est précise; la longueur du mât est égale à la distance du banc du mât à l'arrière, soit les deux tiers de la longueur totale du bateau.

Le mât est percé à sa partie supérieure de deux trous, qui sont quelquefois dans le même plan, quelquefois dans deux plans rectangulaires; l'un sert à faire passer la drisse, l'autre la balancine. La drisse court le plus souvent sur un réa, tandis que la balancine traverse le mât dans un trou simplement foré; elle se tourne au pied du mât sur un taquet (*fig.* 1, *d*).



Fig. 4.

E. Les *haubans.* — Le mât est tenu en son pied par une pièce de bois trouée fixée à la quille; il est lié à son banc par une ligature ou maintenu par une ferrure grossièrement forgée en forme de fer à cheval; il est haubanné pour ne pas plier et casser sous l'effort exercé par la voile; ces haubans sont aujourd'hui constitués par du fil de fer galvanisé que la civilisation moderne a largement répandu sur le monde entier; ils étaient autrefois en bambou, comme on peut le voir sur d'autres types de barques de Cochinchine que nous décrirons dans d'autres fascicules. Ces haubans sont au nombre de un ou deux de chaque bord; ils portent à leur extrémité une moque plate en profil de poire (*p*); une ligature ou un fil de fer traverse la moque et s'amarre dans un ou deux trous percés dans l'hiloire, ou même dans les flancs du bateau, sous la lisse de plat-bord (*fig.* 1 *e*).

F. La *voile.* — La voile des barques de mer de Rachgia est de la forme que l'on nomme en Europe voile au tiers; c'est à peu près un trapèze composé de lés cousus les

uns aux autres; ces lés ou laises ne sont pas en toile, mais en feuilles de latanier séchées au soleil, découpées en lamelles et tressées en bandes d'environ 60^{cm} de large.

Ces lamelles de latanier sont souples, très résistantes et peuvent plier sans se casser; on les arrête en les recourbant dans le treillis. Les coutures sont très grossières, faites avec une grosse cordelette de jute; les lés sont renforcés dans le milieu par une cordelette qui les parcourt à gros points devant; la voile est renforcée de même en travers.

La chute avant et la chute arrière sont parallèles; les laises de latanier permettant difficilement les rentrées sont cousues parallèlement les unes aux autres, à la différence

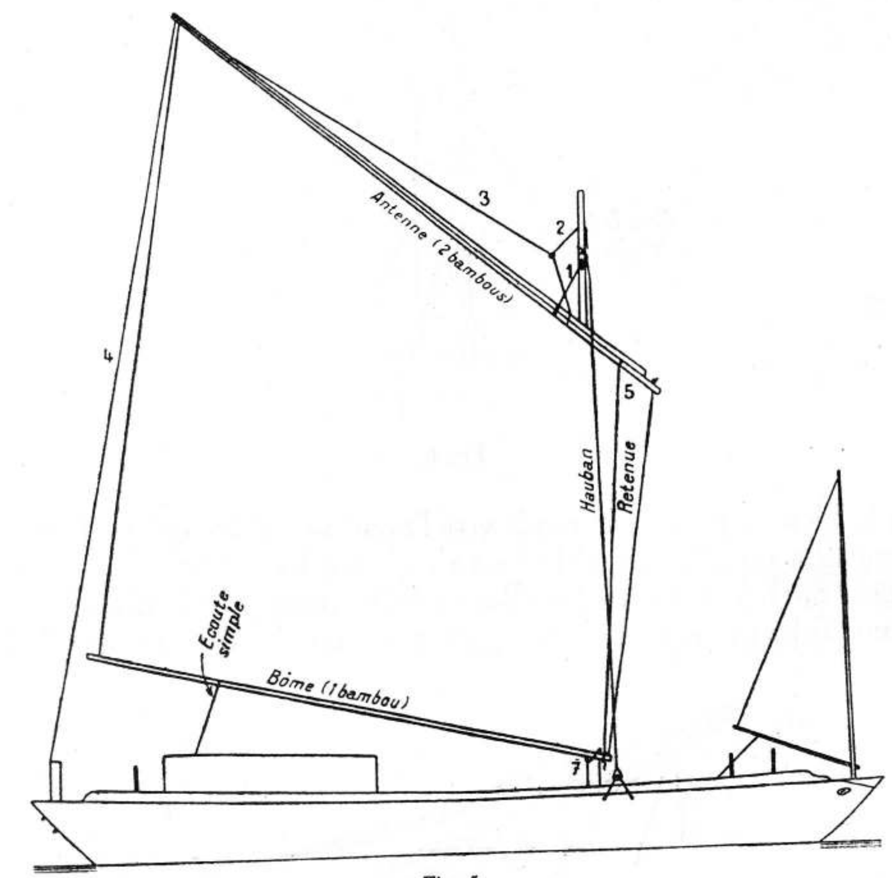


Fig. 5.

des voiles chinoises, en jonc, matière beaucoup plus malléable, permettant les formes rondes.

Le bas de la voile est sensiblement perpendiculaire à ses chutes, quelquefois un peu relevé vers l'arrière, tandis que sa tête est fortement inclinée vers l'avant.

Cette voile est tendue sur deux vergues. La contexture lâche du treillis de latanier ne permet pas de frapper les cordages à même la voile, bien qu'elle soit ralinguée; toutes les voiles de latanier quelle que soit leur forme sont donc bômées, c'est-à-dire bordées à la base par un bambou [1]. La voile y est transfilée ou amarrée par de petites garcettes;

[1] La question se pose de savoir si c'est réellement la matière de la voile qui supportant mal les déformations, oblige le marin à fixer une bôme au bas de sa voile, ou s'il n'y a pas d'autre raison à cette particularité.

On ne trouve en effet en Extrême-Orient aucune voile à ralingue inférieure libre, contrairement à l'Europe où la voile à écoute d'empointure libre est très répandue. Le marin d'Extrême-Orient qu'il soit Cambodgien, Annamite, Chinois ou autre, ne paraît pas aimer les voiles trop libres. Même lorsqu'il n'adopte pas intégralement la voile à la chinoise, il grée sa voile (latine, arabe ou au tiers) de telle sorte qu'elle se déforme le moins possible.

elle est amarrée en son empointure inférieure par le bout de la ralingue qui traverse le bambou (*fig.* 2).

La vergue supérieure est double (*fig.* 3); elle se compose de deux bambous amarrés l'un à l'autre par des ligatures très serrées; leur serrage est accru par une surliure passant sur les ligatures entre les bambous, en sorte que ceux-ci ne sont pas jointifs; la vergue ainsi constituée est pourvue de six manœuvres différentes (*fig.* 5).

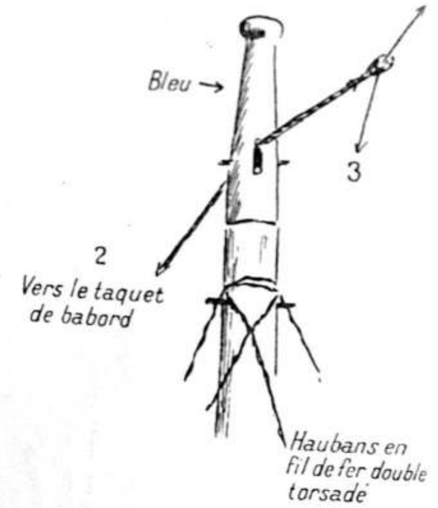


Fig. 6.

1° Pour la hisser à poste, elle reçoit vers l'avant une *drisse* qui passe par le trou du mât dans lequel est un réa; cette drisse est simple sur les petites barques, sur les autres elle fait dormant sur le mât; à cette fin, elle se termine (comme les haubans), par une boucle arrêtée par une fiche qui traverse le mât; elle passe ensuite dans une poulie frappée sur la vergue;

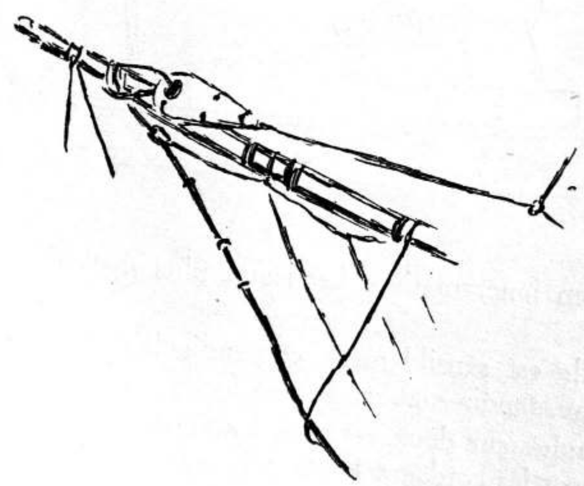


Fig. 7.

2° Cette vergue est très apiquée; pour la maintenir ainsi inclinée, elle reçoit sur l'arrière une *balancine*, qui n'est pas amarrée directement sur la vergue, mais pourvue d'un œillet qui court le long des bambous sur une draille de fil de fer (*fig.* 6);

3° La *draille*. — Cette draille sert aussi de tendeur à la voile. L'empointure de la voile est pourvue d'un cordage cousu sur la ralingue; il passe dans une encoche à

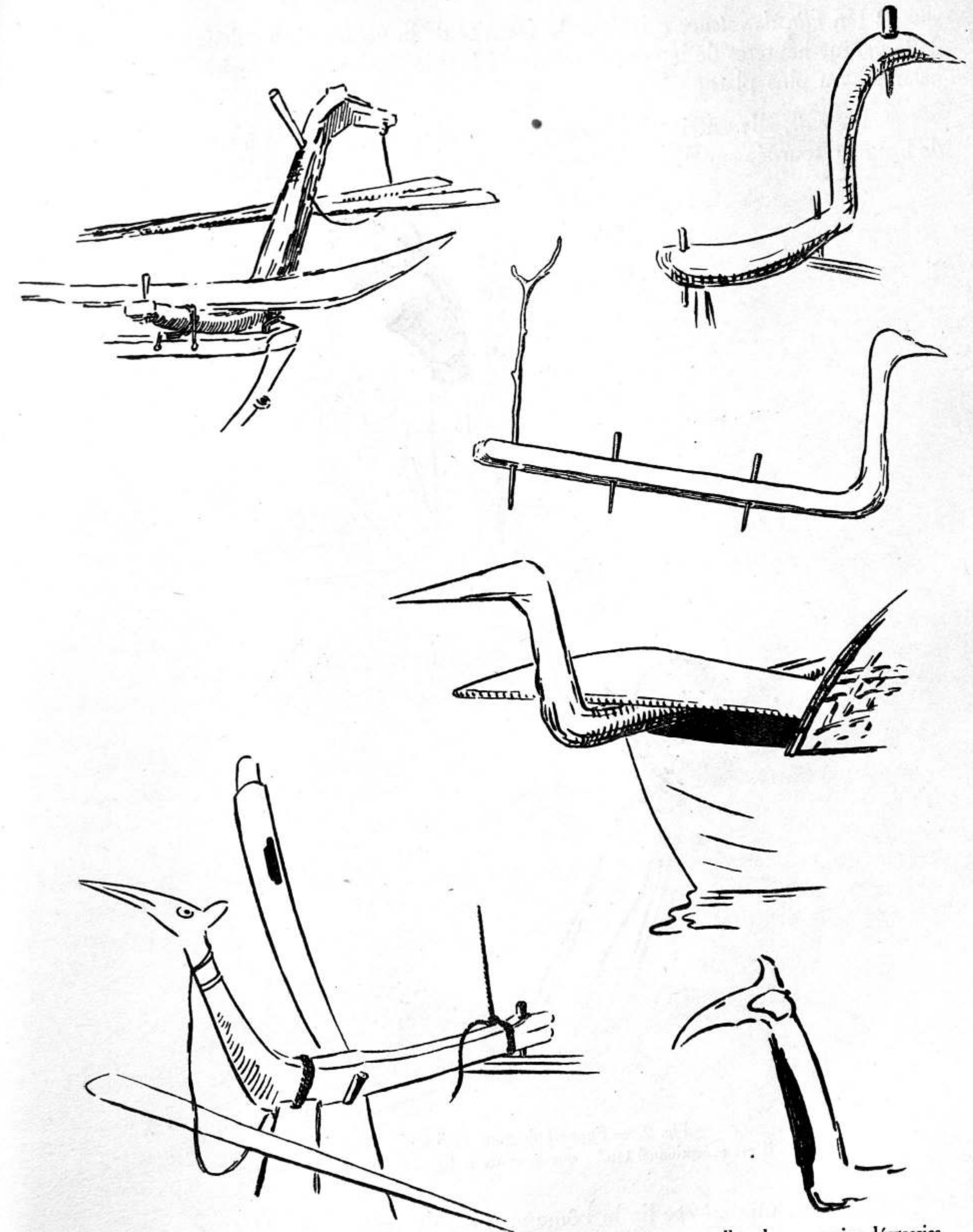


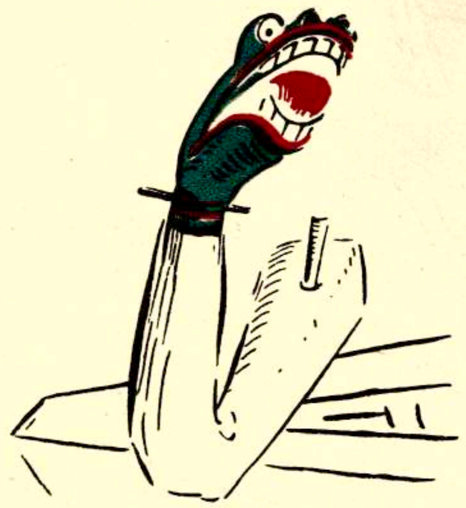
Fig. 8. — Supports grossiers de gouvernails faits de branches d'arbres à courbures naturelles plus ou moins dégrossies.

l'extrémité arrière de la vergue, reçoit un amarrage et se tourne dans le trou d'une moque estropée par la draille (*fig.* 7);

4° Un *hale-bas* est constitué par un filin amarré en nœud de cabestan à l'extrémité de la vergue (*fig.* 7);

5º Un *filin de retenue* exigé par la fragilité de la voile unit les deux extrémités avant de la vergue haute et de la vergue basse; en le raidissant plus ou moins, la voile travaille balonnée ou plus plate;

6º L'*écoute*, elle est simple, frappée sur la bôme, elle est tenue à la main par l'homme de barre ou tournée sur des chevilles qui traversent la lisse de plat-bord à cet effet;



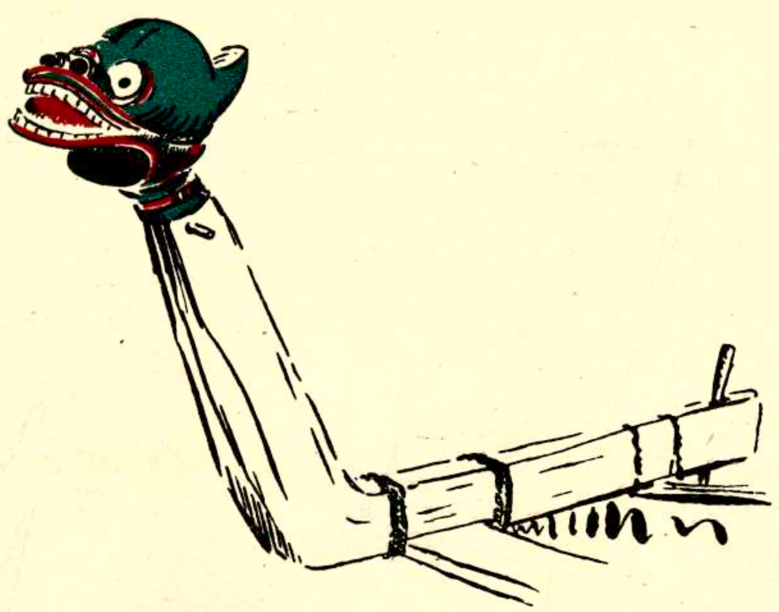


Fig. 9. — Support de gouvernail sculpté et peint;
il est exceptionnel tandis que ceux de la figure 8 sont d'usage courant.

7º En outre, une *estrope* lie la bôme au pied du mât.

Les pêcheurs de Rachgia plantent à l'avant de la plupart des barques de mer une petite voile triangulaire montée sur un espar qui tient lieu à la fois de mât et de vergue; un petit bambou sert de bôme et reçoit une écoute simple; on fiche l'espar dans une planchette percée d'un trou et fixée sur l'avant des serres intérieures. Rares sont les barques de mer qui ne possèdent pas cette voile supplémentaire, quelques-unes en mettent deux, la plus petite étant le plus en avant.

G. Le *gouvernail*. — Le gouvernail ne présente rien de particulier en lui-même; comme le gouvernail européen, il est suspendu à l'arrière du bateau par deux aiguillots qui s'encastrent dans deux boucles de fer; une troisième boucle permet de le soulever

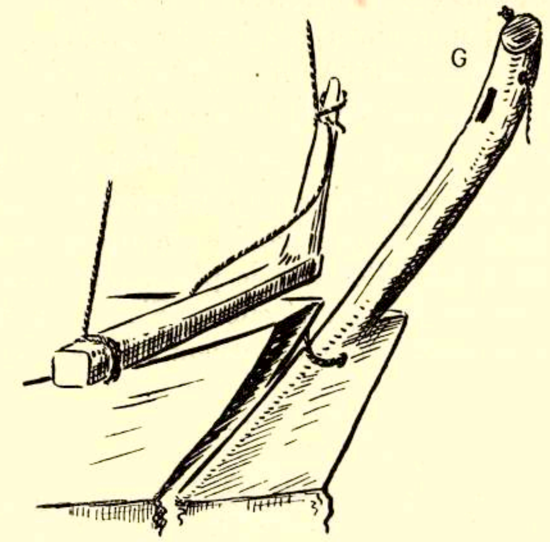


Fig. 10. — Gouvernail en place.

partiellement; il est remarquable qu'au mouillage, les indigènes aient l'habitude de dresser ce gouvernail. Beaucoup de pêcheurs font cela de par le monde, mais posent leur gouvernail n'importe où sur l'arrière et n'importe comment; à Rachgia, on le place sur le côté du

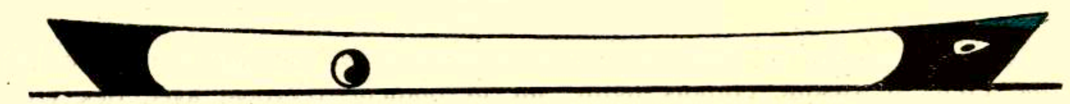


Fig. 11. — Décoration-type d'une barque de mer de Rachgia.

bateau (*fig.* 4, G); c'est la position qu'aurait un gouvernail latéral relevé; nous sommes là en présence d'une survivance fort probable pour ne pas dire quasi certaine d'un type de gouvernail ancien; nous connaissons les intermédiaires entre le gouvernail latéral et

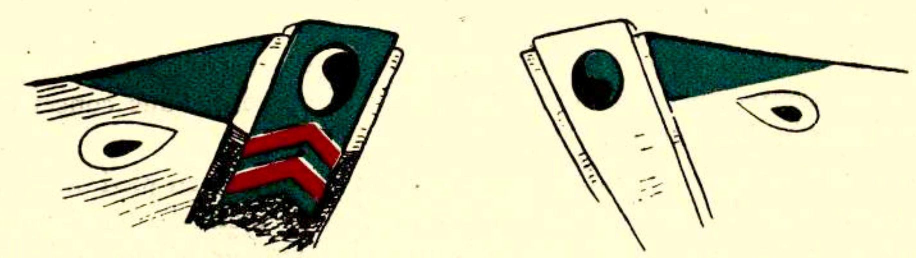


Fig. 12. — Avants de barques de mer de Rachgia.

le gouvernail d'étambot à deux ferrures fixes, tel qu'il subsiste encore sur les jonques des Chinois du Siam [1]; nous les voyons aussi sur les barques transportant le nuoc-mam de l'île de Phu-Quoc. Ce gouvernail, lorsqu'il est retiré de ses ferrures repose alors sur une traverse qui est souvent faite d'une branche courbée dont l'extrémité poursuit un but

[1] *Cf.* fascicule 1 de la collection.

plus ou moins décoratif; tantôt la branche rappelle vaguement un bec d'oiseau ou une tête; quelques coups de couteau l'aident aussi parfois à prendre la ressemblance (*fig.* 8); d'autres sont réellement sculptées et s'inspirent alors de motifs chinois (*fig.* 9). Ce support n'est pas symétrique en ce sens que, s'il traverse le bateau, il ne se relève que d'un côté, ce qui laisserait supposer, si notre interprétation est exacte, que ces barques n'avaient autrefois qu'un gouvernail latéral, placé à tribord; c'est en effet à tribord, que ce support se relève; il est amarré à la lisse par des ligatures ou des chevilles, les deux quelquefois.

H. La *décoration.* — Ces barques de mer sont fort peu décorées.

La plupart du temps, le bois est laissé nu. Quand elles sont neuves, elles sont enduites de la couche de vernis végétal que le constructeur y a passée; mais les pêcheurs en usent peu et laissent sécher leur coque; elles sont le plus souvent couvertes d'une couche de crasse déposée par l'eau très limoneuse du golfe de Siam. Ces barques ont dû autrefois être plus enluminées; nous en avons vu qui portaient à l'avant et à l'arrière des peintures

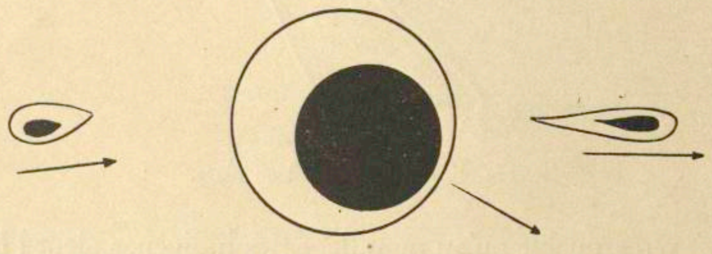


Fig. 13. — *A gauche*, œil des barques de mer de Rachgia; *à droite*, œil des grandes barques de mer annamites de la côte est, les GE-BAO; *au centre*, œil des barques de l'île de Phu-Quoc dans le golfe de Siam. La flèche indique la direction du regard.

noires (*fig.* 11); mais toutes portent à l'avant un triangle vert de chaque côté de l'étrave, ainsi que l'œil; le disque chinois figure sur la planche d'étrave avec des couleurs variées (*fig.* 12).

L'œil des barques de mer de Rachgia est le premier que l'on rencontre topographiquement en Indochine, en venant de l'Ouest; il a une forme qu'on pourrait qualifier d'ovoïde, pointue au petit bout; il est peint en blanc à même le bois, sa pupille est noire; sa pointe est dirigée vers l'avant; il paraît regarder non pas droit devant lui, mais légèrement en l'air (*fig.* 13).

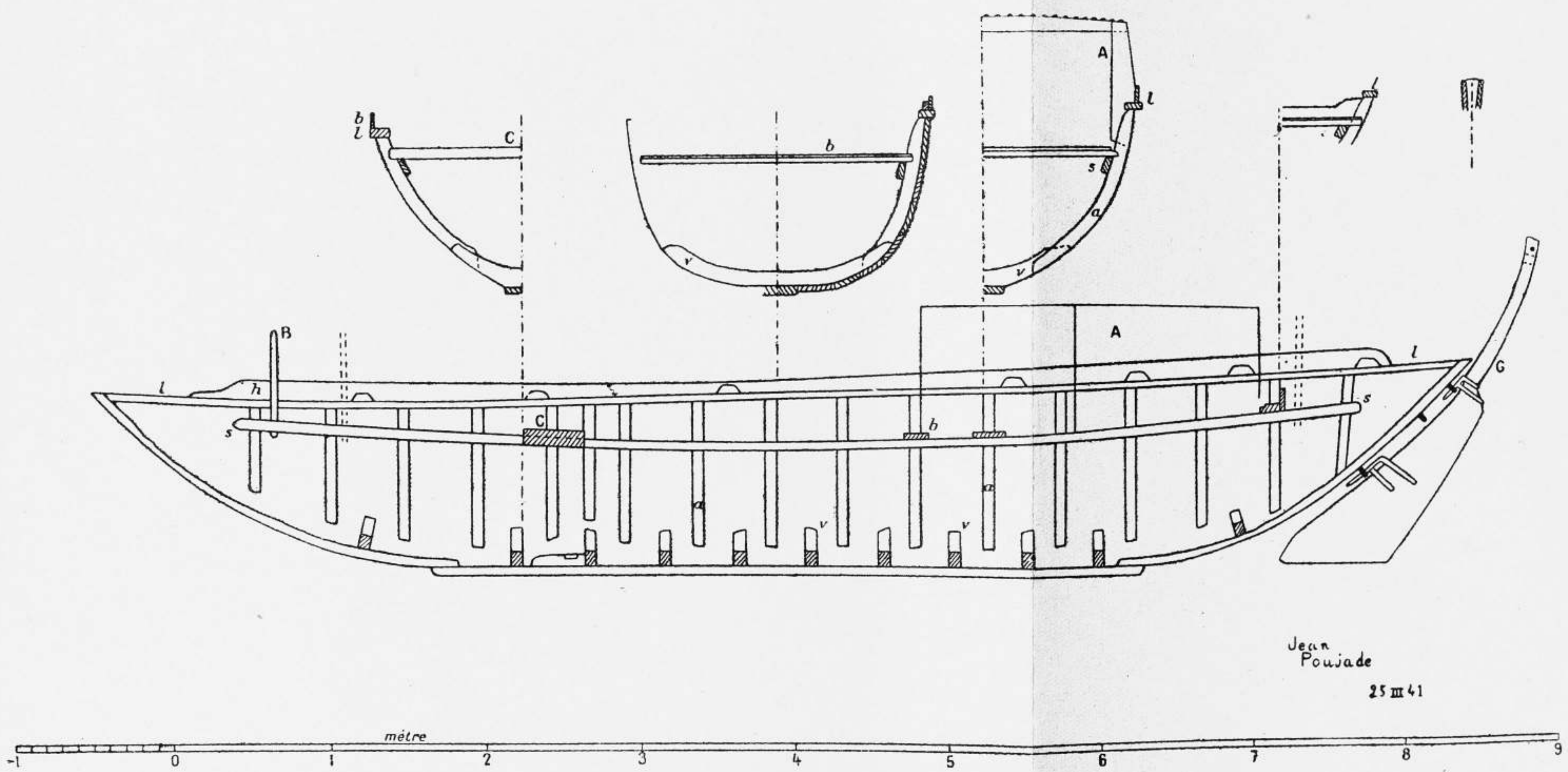
Conclusion. — Nous venons de voir comment sont construites les barques de mer de Rachgia; très sobrement. Mais deux remarques s'imposent, l'une concernant le mât, l'autre concernant le gouvernail.

Le mât s'implante le plus simplement possible; il appuie son pied sur un massif et repose dans une encoche faite au banc du mât; c'est la méthode européenne, celle de la Méditerranée et des Arabes; elle est usitée en Indochine sur la barque de Rachgia, les Ca-vom, la barque de pêche du Cambodge et les barques Luong des eaux intérieures, la barque de Gocong, c'est-à-dire dans l'Ouest.

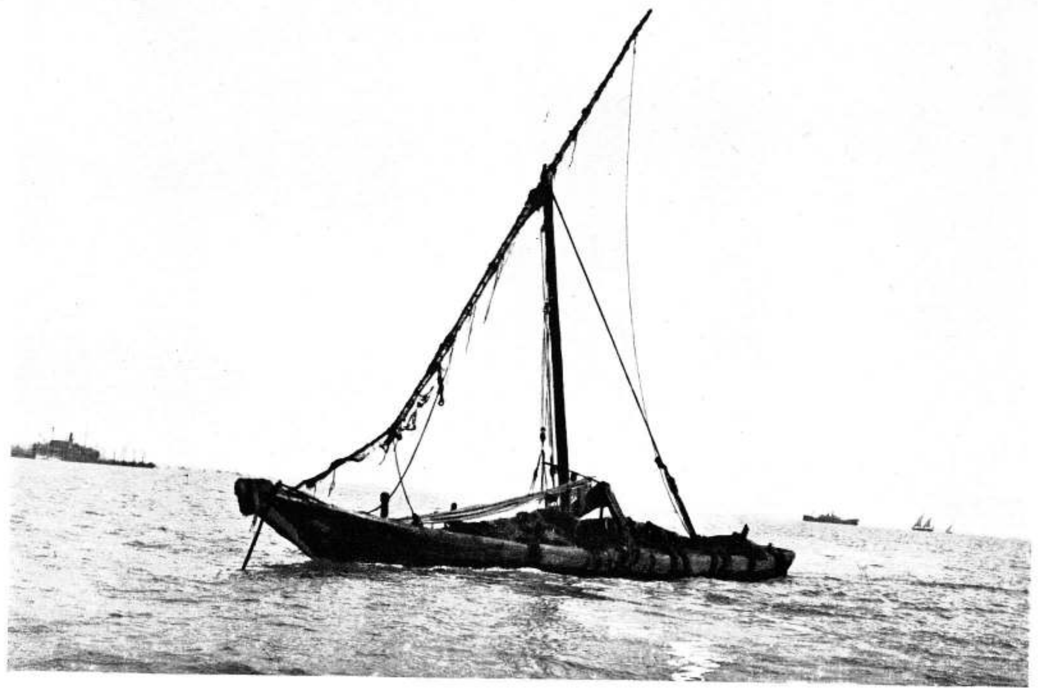
Au contraire, l'emplanture à la chinoise dans un puits est plus répandue sur la côte Est de l'Indochine.

Du gouvernail, nous avons déjà parlé; nous rappelons pour mémoire sa curieuse position au mouillage, en abord de la barque, survivance presque certaine de l'époque où le gouvernail latéral était seul en usage, avant la dernière venue des Européens.

Ces barques servent à la pêche cotière dans les eaux peu profondes du golfe.



GHE BIÊN, BARQUE DE MER DES PÊCHEURS DE RACHGIA,
PORT COCHINCHINOIS SUR LE GOLFE DE SIAM (plan relevé à Rachgia).



Machoua de charge au mouillage en rade de Bombay.

Cliché *Times of India*.

LA

MACHOUA DE VERSOVA

DOCUMENTS D'ETHNOGRAPHIE NAVALE

FASCICULE 4

LA
MACHOUA DE VERSOVA

PAR

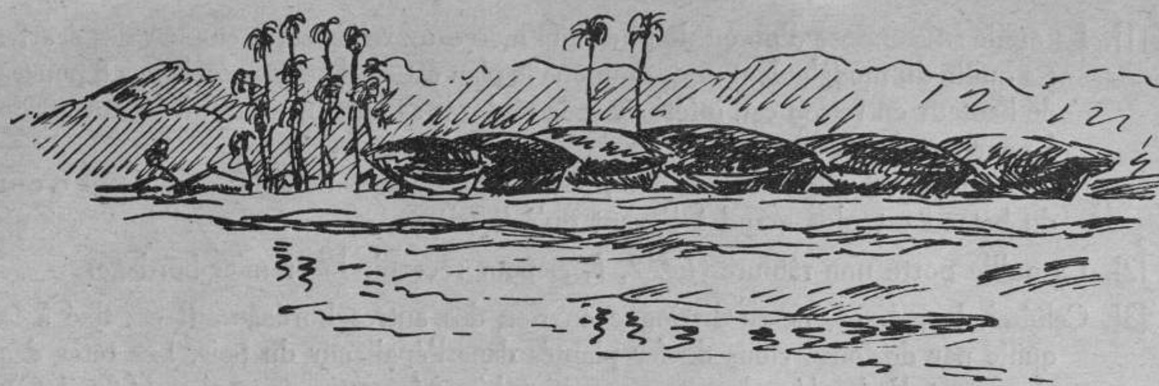
Jean POUJADE

LAURÉAT DE L'ACADÉMIE DE MARINE
ATTACHÉ AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
(MUSÉE DE L'HOMME)

PUBLICATION
DU
CENTRE DE RECHERCHE CULTURELLE
DE LA ROUTE DES INDES
CENTRE I. F. A. N. - DJIBOUTI

PARIS
GAUTHIER-VILLARS, Imprimeur-Éditeur
Libraire du Bureau des Longitudes
et de l'École Polytechnique
55, Quai des Grands-Augustins, 55

1948



La Machoua de Versova

Les Machouas sont des bateaux de pêche très répandus aux environs de Bombay sur la côte Nord-Ouest de l'Inde. On les rencontre en grand nombre sur les plages de Versova, de Bassein et de Thana. Pendant la mousson les bateaux sont tirés à terre, rangés côte à côte et couverts d'un chaume de feuilles de cocotiers. L'aspect du paysage avec ces faux villages aux toits courbes est alors très curieux. Notre bandeau liminaire tente d'évoquer l'atmosphère typique de cette région. Les dirigeants du port de Bombay utilisent de grandes Machouas pour transporter le charbon à travers la rade et ravitailler les navires à vapeur de passage; ces bateaux sont appelés en anglais *Cargo-Machwas*; nous dirons en français *Machoua de charge.*

DESCRIPTION D'UNE MACHOUA

Nous avons relevé le plan de cette Machoua sur la plage de Versova au Nord de Bombay. Plusieurs centaines de Machouas étaient rassemblées devant le village pendant la mousson; nous avons choisi un bateau de taille moyenne; il y en avait de plus petits, de 5 à 6^{m} seulement et de grands, doubles de celui que nous avons dessiné; la grande majorité des bateaux de Versova étaient de la taille de celui dont nous donnons le plan ou d'une taille à peine supérieure.

Le bateau étant calé sur des rouleaux comme le montre la figure 1, nous avons rapporté nos cotes [1] à une ligne horizontale matérialisée par une cordelette tendue avec un niveau d'eau; elle est indiquée sur le plan par les lettres XY (*Pl. I*). Sauf le maître couple (MC), les coupes A, B, D, E sont des coupes idéales qui ne correspondent pas à des couples de charpente; nous les avons relevées au fil à plomb et à l'équerre pour tracer le plan de forme. Les pièces maîtresses qui commandent les formes sont le plat-bord, l'étrave, la quille, l'étambot, la maîtresse-varangue; les couples sont des couples de remplissage,

La plage étant inclinée et la Machoua étant tirée par l'arrière, notre ligne XY n'est pas une ligne d'eau. Nous avons donc indiqué la flottaison approximative en charge moyenne. Une ligne de flottaison fantaisiste est peinte en blanc sur la coque.

---

[1] Les cotes sont en pieds et pouces anglais en usage à Bombay.

[1]. La quille se compose d'un ou de plusieurs morceaux reliés entre eux par des écarts. La quille du modèle dont nous donnons le plan est en deux pièces. Elle a 8 pouces de hauteur entre son can inférieur et la râblure; sa largeur au can inférieur est de 1 pouce et demi.

Sa forme est remarquable; elle présente un arc considérable; et le tirant d'eau du bateau est plus grand à l'avant qu'à l'arrière.

[2]. La quille porte une râblure (*fig.* 2, *b*, *c*) pour recevoir le premier bordage.

[3]. Celui-ci, le gabord, ne se distingue en rien des autres bordages. Il est fixé à la quille par de longs clous de fer plantés dans l'épaisseur du bois. Les têtes des clous sont dissimulées dans une ouverture bisautée pratiquée au ciseau (*fig.* 2, G).

[4]. Les varangues sont acculées; elles prennent très vite la forme de fourcats, car les fonds sont très fins, à l'avant notamment. Elles reposent à plat sur le dessus de la quille et tiennent avec un clou (*fig.* 2, *a*, *b*); il est évident que la liaison des fonds est principalement assurée par le clouage gabord-quille plus que par l'ajustage inexistant varangue-quille. Un conduit pour l'écoulement de l'eau est ménagé dans la face inférieure des varangues.

[5]. Il n'y a ni contre-quille, ni carlingue; certains bateaux seulement portent un élément de bois (*fig.* 3, *c*) fixé sous la quille, à l'avant généralement. Sa rareté permet de supposer qu'il s'agit seulement d'une correction du plan de dérive pour quelques mauvais voiliers. Une latte de fer protège le dessous de la quille à l'avant. Elle mesure 5 pieds de long, 1 pouce et demi de large et 1 demi-pouce d'épaisseur.

[6]. Il y a plusieurs trous de nable percés en biais dans le bordé à l'avant et à l'arrière du bateau (*Pl. I*, NN).

[8]. Le maître couple a une ouverture de 7 pieds 8 pouces et sa hauteur au-dessus de la râblure est de 2 pieds 8 pouces. La maîtresse varangue n'a pas une courbure continue; près de la quille elle présente deux petits pans coupés, amorçant les fonds très fins des extrémités de la coque. La largeur extérieure du bordage qui recouvre ce pan coupé est de 5 pouces et demi.

[9]. Le premier couple de l'avant ou coltis (*fig.* 3, A) est incliné par rapport à la verticale; tous les couples sont d'ailleurs de plus en plus inclinés vers l'avant à mesure qu'on s'écarte du maître couple. Le coltis est souvent un simple plateau de bois trapézoïdal (*fig.* 4).

[10]. Le dernier couple ou estain a une ouverture de plus de 7 pieds; l'arrière est donc très large; ce couple est d'une courbure toujours de même sens; aussi le bordé présente-t-il un angle rentrant très marqué au-dessous de la varangue (*Pl. I*, KK).

[12]. Remarque générale : tous les couples sont constitués par une varangue et deux allonges, une de chaque bord. Ces trois pièces ne sont pas liées les unes aux autres; elles sont seulement juxtaposées et leur liaison est assurée simplement par les bordages qui couvrent leurs extrémités (*fig.* 2 *a*, 3 et 5); les varangues mesurent en pouces 4 × 2, les allonges 3 × 2.

---

(1) Les chiffres entre crochets qui figurent au début de certains paragraphes sont des chiffres de référence aux rubriques du *Questionnaire ethnographique* du bateau que l'on trouvera dans le fascicule introductif à la présente collection.

Ce questionnaire donne le plan qui sera désormais suivi pour la description de tous les bateaux des fascicules ultérieurs.

[13-16]. Les bordages ont tous la même épaisseur; il n'y a pas de préceintes; leur assemblage présente une particularité; ils tiennent les uns aux autres par une feuillure (*fig.* 2 *d*). Aux extrémités, notamment à l'avant, on voit des bordés perdus (*Pl. I*, P).

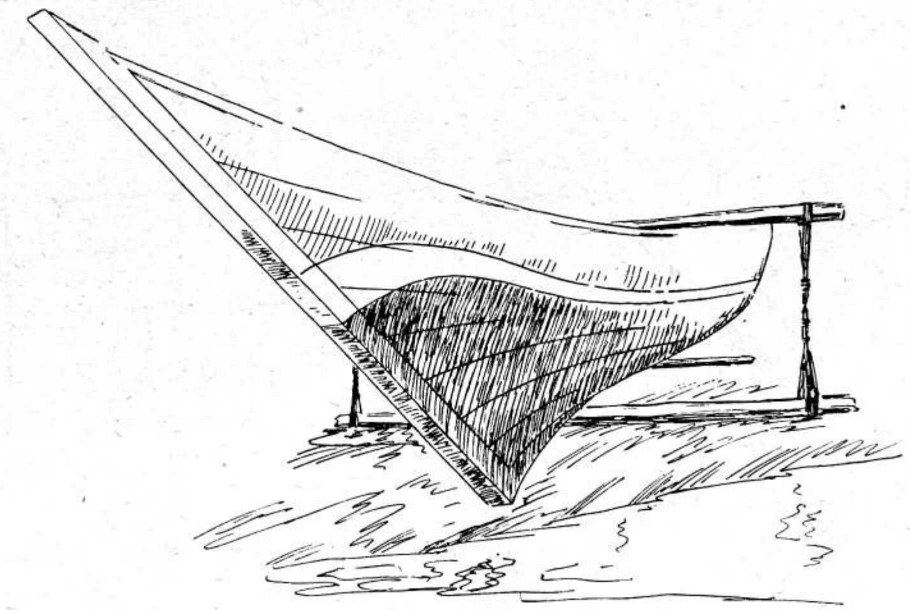


Fig. 1. — Tenue d'une machoua au sec sur ses rouleaux.

[17]. Les bordages ne sont pas cloués entre eux mais fixés aux couples par de grands clous de fer à tête visible enfoncée au ras du bois; les clous sont retournés à l'intérieur pour faire rivet (*fig.* 3).

[18]. Plusieurs de ces bateaux ont des fargues fixes à l'arrière et volantes de l'arrière au milieu et parfois en avant du milieu; elles sont fixées à des jambettes qui entrent dans des mortaises ménagées sur le plat-bord (*fig.* 7).

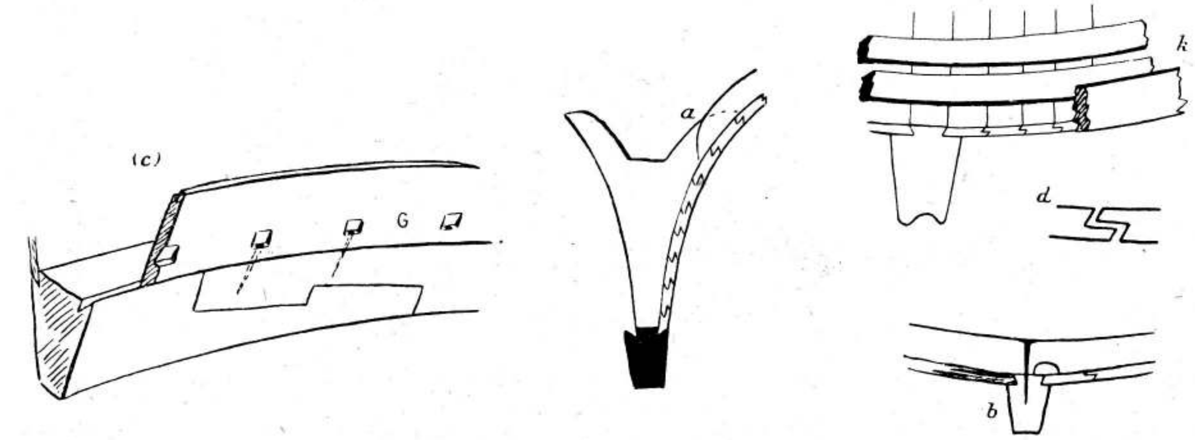


Fig. 2.

Les liaisons. — Les liaisons sont assurées longitudinalement par un plat-bord très large, et transversalement par des bancs servant de baux, mais cette seconde liaison est mal assujettie.

[20]. Le plat-bord a une épaisseur de 2 pouces; il est remarquable par sa grande largeur : 9 pouces. Il est percé de place en place de mortaises rectangulaires qui reçoivent le tenon terminant la tête d'une allonge (une sur deux). Il est percé en outre de mortaises carrées pour recevoir les tolets de nage ou les jambettes des fargues volantes.

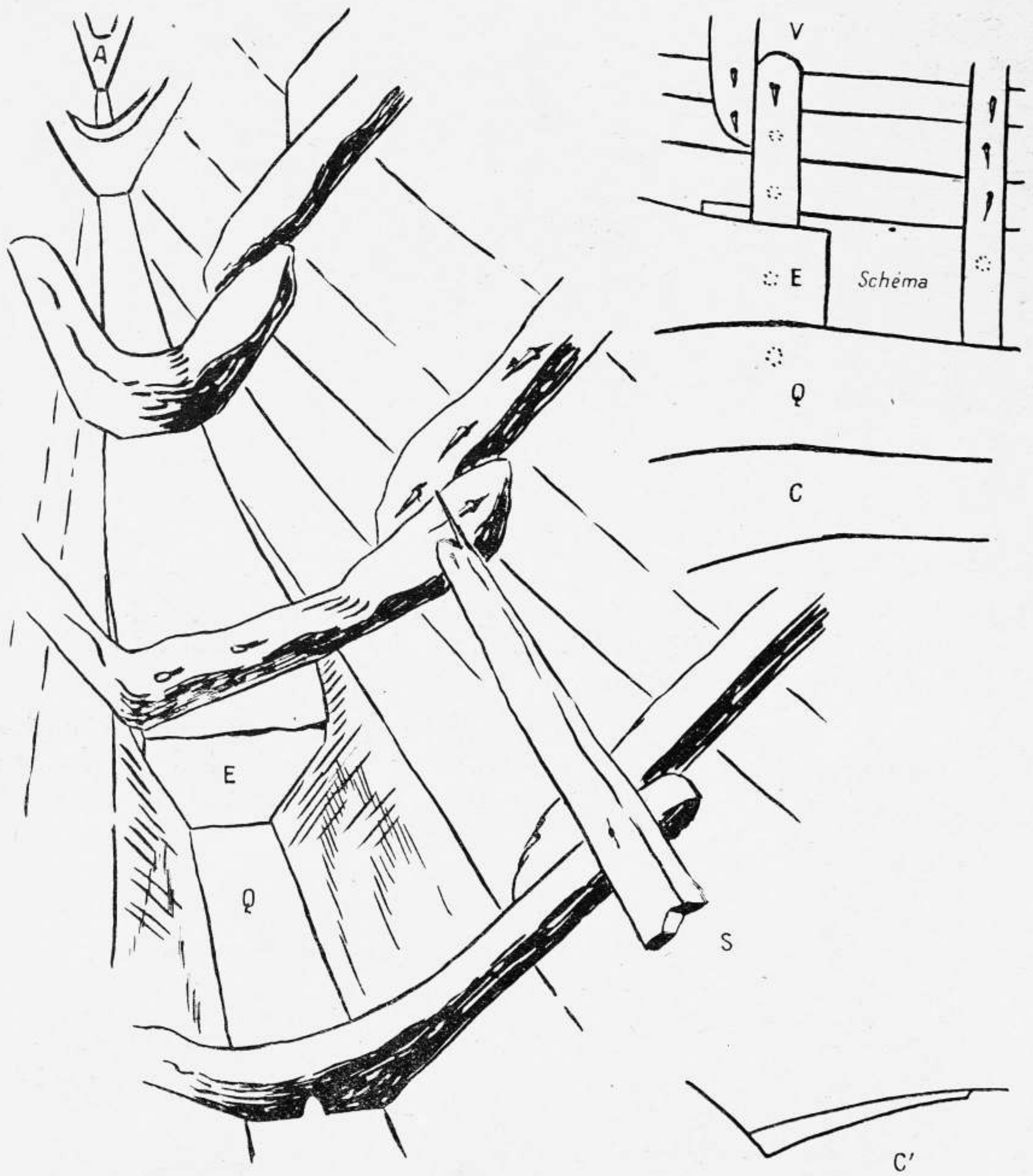


Fig. 3. — Vue intérieure d'un avant de machoua. Le schéma montre la coupe longitudinale du croquis au niveau de la varangue V. E = Etrave, Q = Quille, C = Contre-Quille. La contre-quille est exceptionnelle sur les bateaux de Versova. Quand elle existe elle n'est que partielle, soit à l'avant, soit à l'avant et à l'arrière; cette pièce de bois est disposée comme en C'.

Une serre intérieure court à 2 pouces sous le plat-bord; elle relie les têtes des allonges les unes aux autres. Elle mesure 7 pouces de haut sur 1 d'épaisseur. Une autre serre court parfois sur les bouts des varangues (*fig.* 3, S).

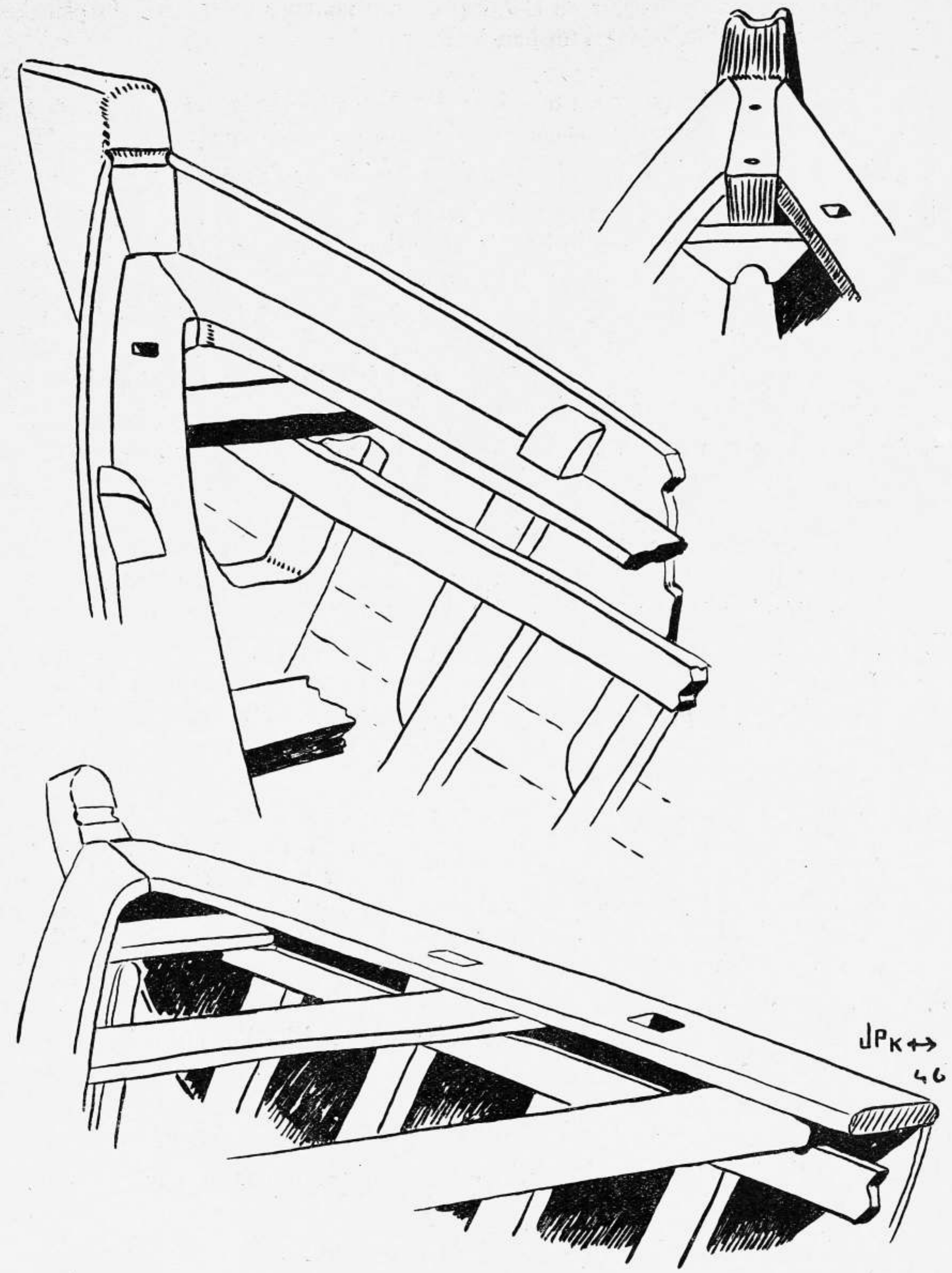


Fig. 4, 5, 6.

[22]. Les baux sont constitués par des bancs reposant sur la serre qui est parfois légèrement entaillée pour les recevoir (*fig.* 6). Ils mesurent 9 × 3 pouces.

[26]. Ces bateaux sont généralement ouverts, sans élément de pontage; c'est la règle générale sur la plage de Versova où on les construit. Cependant ceux qui sont

utilisés au service du port de Bombay ont un pontage volant fait de planches posées longitudinalement d'un bau à l'autre.

La Proue. — La proue est très fine; elle s'élève très haut sur l'eau par rapport à la poupe et donne au bateau sa silhouette caractéristique.

[32]. L'Étrave est droite, faite d'une longue pièce écarvée sur l'avant de la quille (*Pl. I*).

[33]. Elle mesure 8 pouces d'épaisseur de l'avant à la râblure et sa section est affinée pour prolonger les formes du bordé; elle a donc une section trapézoïdale.

[36]. Elle porte une râblure; les extrémités des bordages taillées en biseau s'y engagent et sont fixées par des clous, comme le gâbord sur la quille (*fig.* 9 *a*, *b*); l'extrémité du plat-bord repose sur la face intérieure de l'étrave. Un petit bastingage surmonte parfois mais rarement le plat-bord (*fig.* 5); l'aspect général de la tête d'étrave est donc celui des figures 4 et 6.

[40]. L'étrave étant très longue et très élancée porte de nombreux couples, constitués de pièces plus ou moins dégrossies (*fig.* 3 A à V).

La Poupe. — La poupe est d'une forme remarquable au premier abord tant elle tranche sur la forme fine de la proue. Elle est plate, large, arrondie, et si basse sur l'eau qu'elle est surmontée d'une fargue fixe.

[46]. L'étambot a une largeur de 9 pouces de sa face arrière à sa râblure. Il est percé de trous pour recevoir les ligatures qui retiennent le gouvernail dépourvu de ferrures, il est lié à la quille par un écart. Commc l'étrave, il porte une râblure. La figure 2 montre l'arrière de l'étambot usé par le frottement du gouvernail. Il s'y creuse une rainure arrondie.

[54]. Sans parler d'une arcasse proprement dite on rencontre en arrière de l'estain et sans liaison avec lui deux barres courbes dont on voit les projections sur la figure 2 K, au-dessous du plat-bord (*Pl. I*). Leur utilité est indiscutable étant donné le grand espace relatif entre l'estain et le haut de l'étambot Les bordages venant du fond se relèvent fortement, passent sur les deux barres et aboutissent sous le plat-bord (*fig* 2)

[58]. On ne peut parler de carrosse sur ces bateaux, mais l'arrière est rendu plus habitable pour l'homme de barre par une fargue en fer à cheval, faite d'une planche fortement incurvée. Sa hauteur est de 6 pouces à l'arrière, 5 à l'avant, son épaisseur : 2 pouces.

[61]. *Le gouvernail.* — Le gouvernail est un gouvernail d'étambot (cf. *Pl. I*, G).

[62]. Il est constitué par trois planches fixées les unes aux autres par des traverses clouées. Vers son centre deux béquilles limitent la course du gouvernail.

[66]. Un aiguillot de bois est cousu à la base du gouvernail par un petit filin.

[68]. Il s'engage dans un anneau de cordage qui traverse la base de l'étambot.

Le haut du gouvernail est amarré contre la face arrière de l'étambot par une ligature. Pour que cet assemblage ne soit pas coincé par le poids du gouvernail, une sorte de plateau décoré d'endentures est fixé au sommet du safran et repose sur la tête de l'étambot qui est polie comme un miroir par le frottement (*fig.* 8).

[70]. La barre a une forme quelconque de l'un des types représentés sur la figure 8.

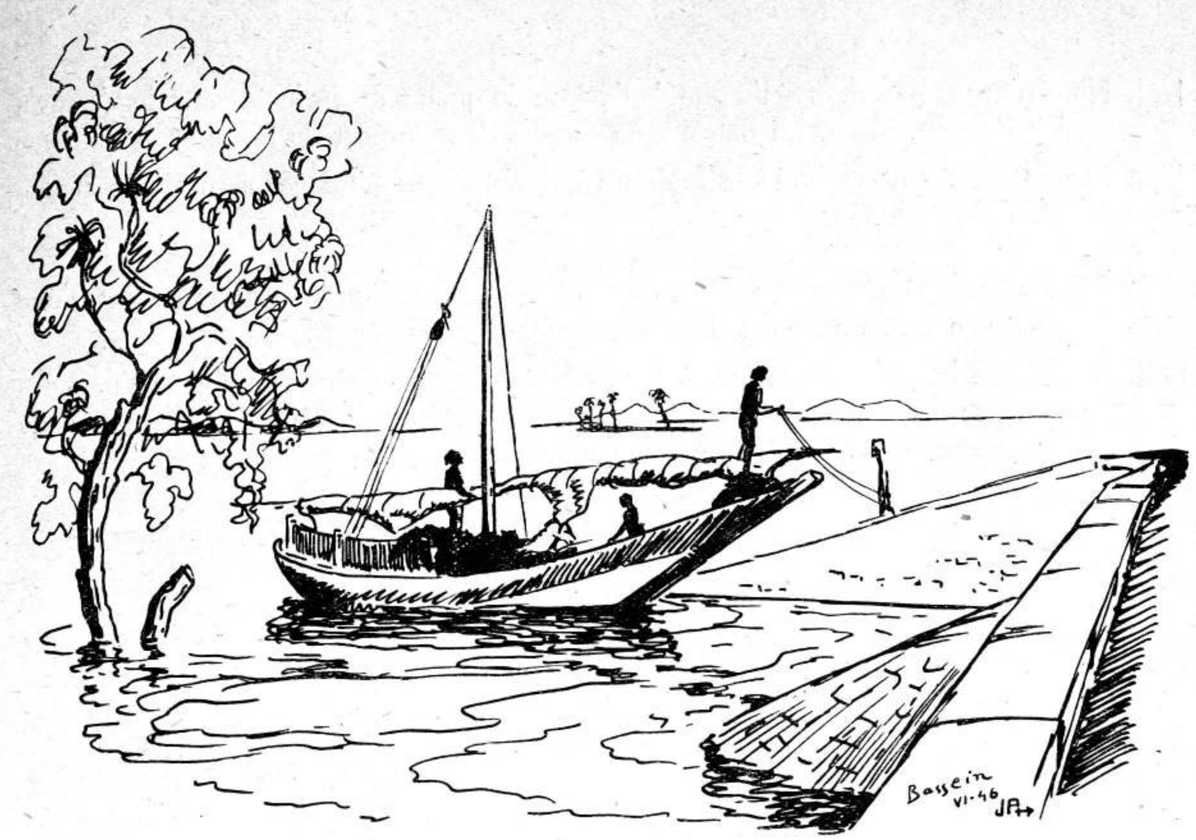


Fig. 7. — Machoua accostant à Bassein par marée haute.

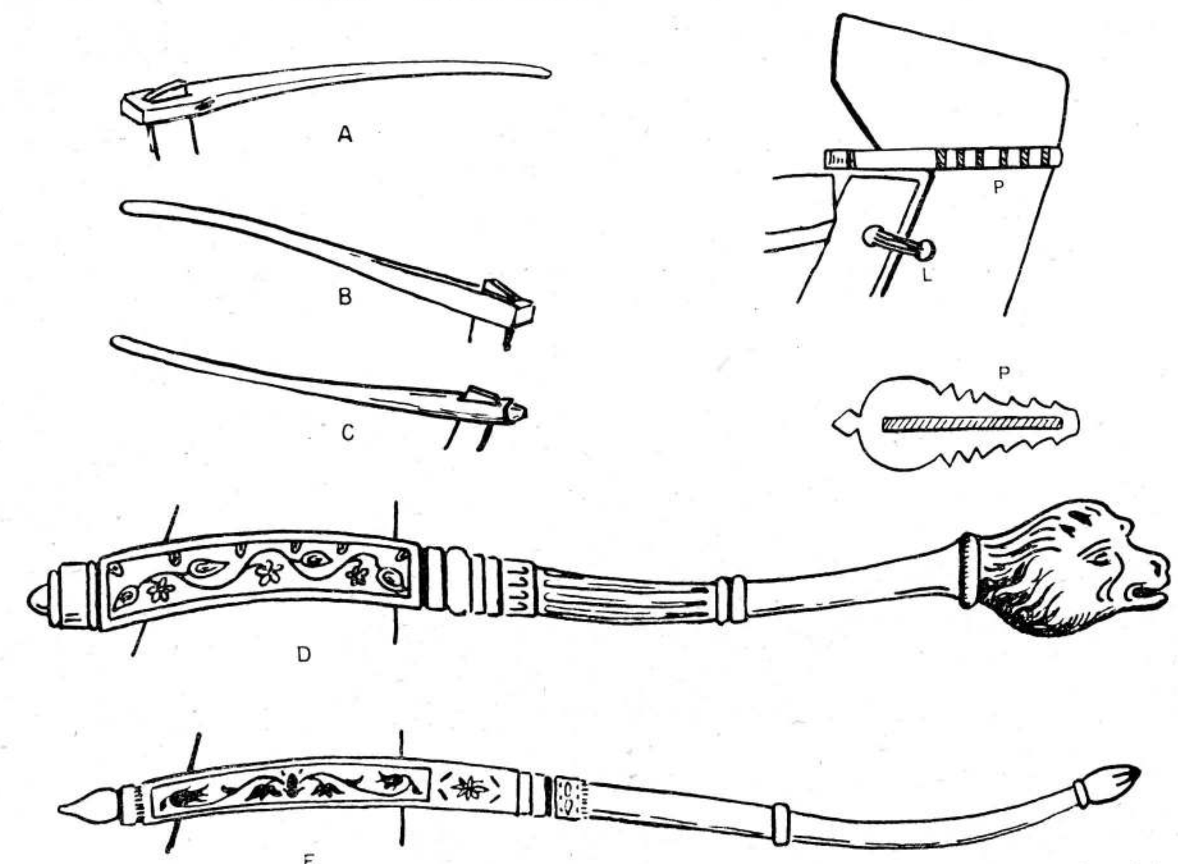


Fig. 8. — Détails du gouvernail. Un plateau P portant sur la tête de l'étambot évite que le poids du gouvernail ne fatigue trop les ligatures L qui le rattachent à l'étambot. Ces gouvernails n'ont en effet aucune ferrure.
A, B, C, barres de Machouas de charge; D, E, barres décorées de Machouas de pêche.

[73]. Nous n'avons pas observé l'usage de l'aviron de queue, ni sur le passeur de Versova, ni à Bassein, ni sur les bateaux en service dans le port de Bombay.

[74]. Ces bateaux sont calfatés; la feuillure qui réunit les bordages assure une bonne tenue du calfatage.

La propulsion. — Les marins de la région utilisent un type de rame fait d'une planchette tenue au bout d'un bâton par deux ligatures.

[111]. A Versova la pelle est ronde, à bords bisautés, et un tenon supporte l'une des ligatures; l'autre ligature passe dans deux mortaises (*fig.* 9, C); la pelle a 25^{cm} de diamètre et le bâton mesure $1^{m},75$ environ.

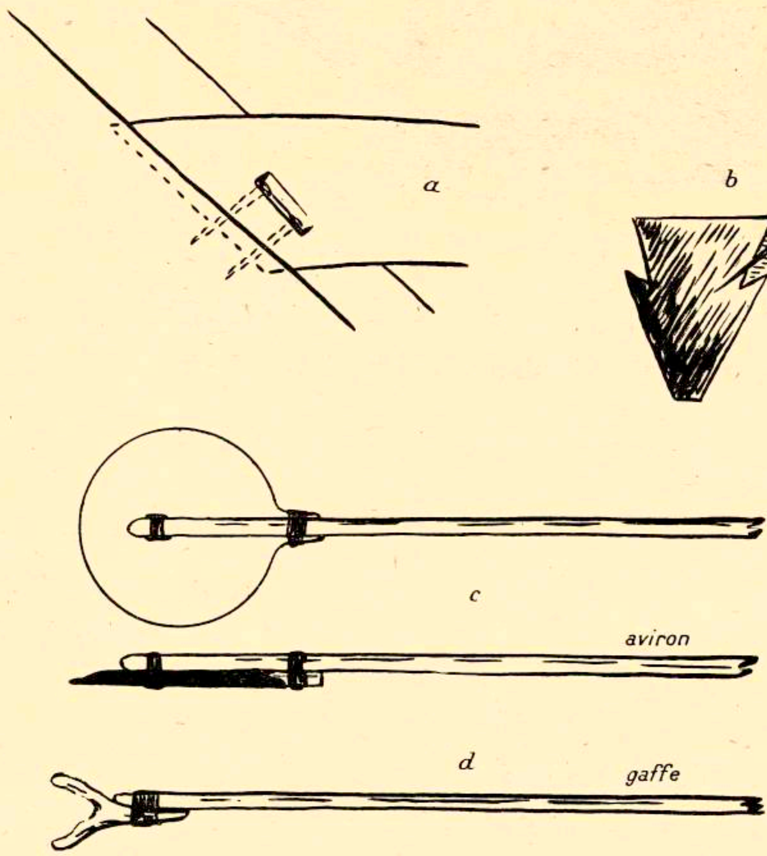


Fig. 9.

[113]. Les tolets sont relativement hauts au-dessus du plat-bord.

[118]. Les hommes d'équipage rament généralement debout, face à l'avant. Ils se groupent surtout en avant du milieu.

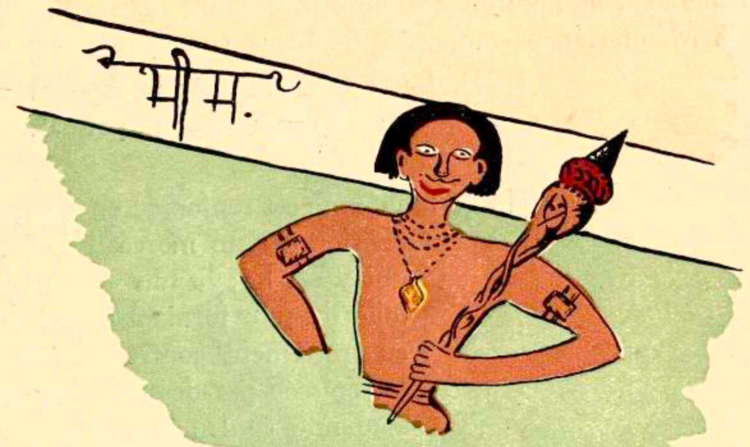
[122]. La perche est aussi utilisée, notamment dans le port de Bombay; on pousse face à l'arrière.

Mais c'est la voile qui est le mode de propulsion normal de ce type de bateau.

[124]. Il n'y a qu'un mât, très incliné sur l'avant portant une voile du type *arabe*.

Le mât. — Le mât est d'une seule pièce. Il mesure sur notre bateau 23 pieds 3 pouces. Il porte en tête un clan avec un réa sur lequel court la drisse (*fig.* 11, A).

Les grands bateaux seuls ont une tête à deux réas, la drisse étant double; parfois le mât se termine par une fusée percée d'un clan pour le passage de la balancine supérieure de l'antenne qui n'existe généralement plus; sur ces mâts de grand échantillon, la tête est élargie par deux flasques (*fig.* 11, B) et forme ainsi le calcet bien connu en Méditerranée.



Ce personnage s'appellerait Ganapathi.

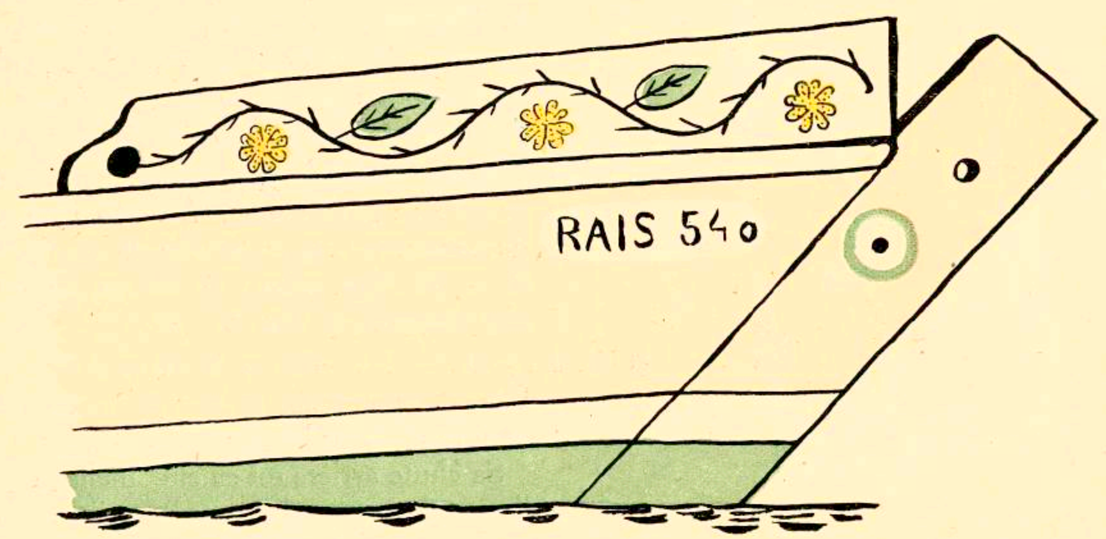


Fig. 10.

[128]. Le pied du mât (6 pouces de diamètre) repose sur un massif qui porte sur plusieurs varangues (*fig.* 12, 13, 14). Le dessous du massif est endenté pour épousser les varangues et répartir l'effort du mât. Un conduit en forme de gouttière relie le banc du mât et le massif. Il est encastré dans l'un et dans l'autre, généralement à mi-bois dans le banc et par des tenons dans le massif.

Lorsque le mât est mis en place on l'assujettit au banc par deux filins passés en double qu'on tourne autour d'un bâton; l'amarrage étant serré, on engage

l'extrémité du bâton dans un trou fait dans le massif (*a*, *fig.* 14); le bâton est maintenu en position par une ligature au pied du mât; le trou *a* n'existe pas toujours et le bâton est alors serré simplement contre le mât par la ligature.

[129]. Il n'y a pas de haubans; la drisse est tenue loin du mât, vers l'arrière et joue ainsi le rôle de pataras lorsque l'antenne est hissée *à bloc* (*Pl. II e*).

[141]. L'antenne est généralement faite en plusieurs morceaux; mais à la différence des antennes de la Méditerranée composées de brins superposés et liés ensemble.

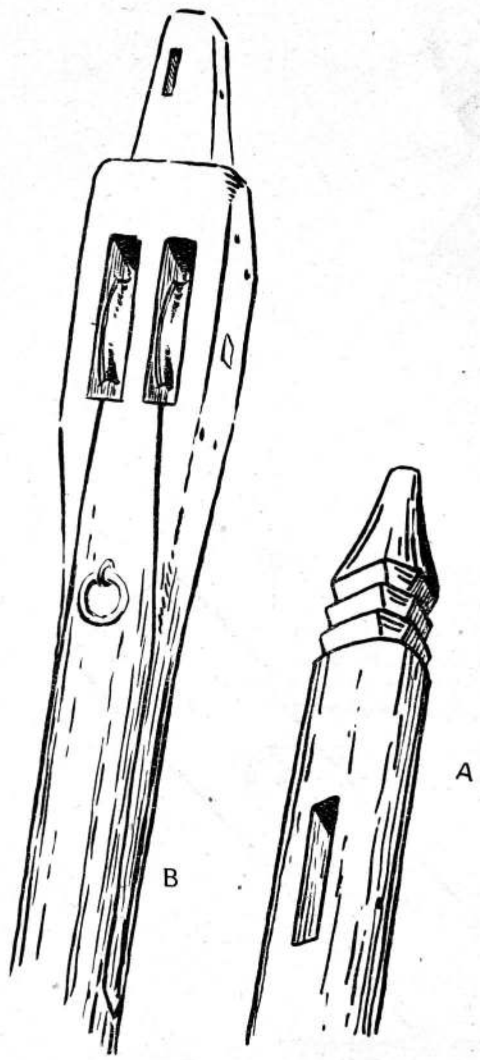


Fig. 11. — A, tête de mât de la Machoua décrit dans le présent fascicule; B, calcet de grande Machoua.

[141]. Les morceaux sont ici bout à bout, réunis en biseaux tenus par deux surliures (*Pl. II a*).

[143]. L'antenne est renforcée en son point de suspension par un morceau de bois (*Pl. II b*) qui y est lié; le tout est enveloppé d'une toile de jute formant paillet de protection au frottement contre le mât. La drisse est épissée par-dessus. Une drosse *c* serre l'antenne contre le mât et se tourne au pied de celui-ci; la drisse est manœuvrée par un palan formé d'un filin passant dans des moques ou des poulies. Les poulies sont doubles sur les grands bateaux du port de Bombay. La drisse est frappée sur le palan et est retenue par un amarrage *d* ou par un cabillot *e*; l'estrope de la poulie ou la moque inférieure est frappée sur un des derniers bancs, loin derrière le mât E.

[144]. Un hale-bas B est frappé parfois à l'extrémité supérieure de l'antenne. Une orse *o* permet de manœuvrer son car (extrémité inférieure) et un ou deux palans de charge peuvent être frappés en tête de mât.

[136]. *La voile.* — La voile est de forme dite *arabe*. Elle est remarquable à deux points de vue : sa forme, sa technique de couture.

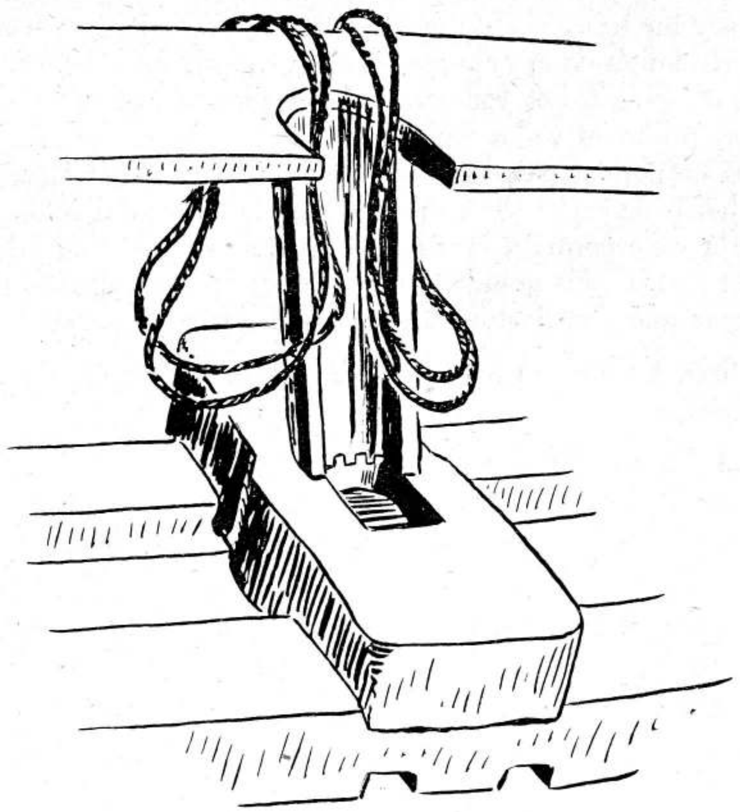
Sa chute arrière est en effet inclinée vers l'avant du bateau alors que les voiles arabes et latines ont généralement une chute verticale ou même inclinée vers l'arrière.

La voile est composée de laises de 15^{cm} de large.

[137] (Pour les explications contenues dans cette rubrique se reporter à la Planche II.)

Les voiles des Machouas, comme de tous les autres bâtiments de la région, sont faites selon une méthode très spéciale, à plat sur le sol. On choisit un emplacement bien dégagé et l'on enfonce dans la terre quatre piquets de bois qui limitent le plan de la voile; la forme est celle d'un trapèze (*fig.* A, *Pl. II*). Un cordage qui formera à la fois ralingue et nerf fait deux fois le tour des piquets selon

le schéma 1, 2, 3, 4. On amarre le cordage aux piquets pour éviter la déformation de l'ensemble pendant le travail. Des filins de petite dimension *g* en fibre de coco sont tendus de la ralingue de tête à la ralingue de fond et amarrés à la fois sur la ralingue *r* et le nerf *h*; l'aspect de l'ouvrage est alors celui d'une harpe immense.



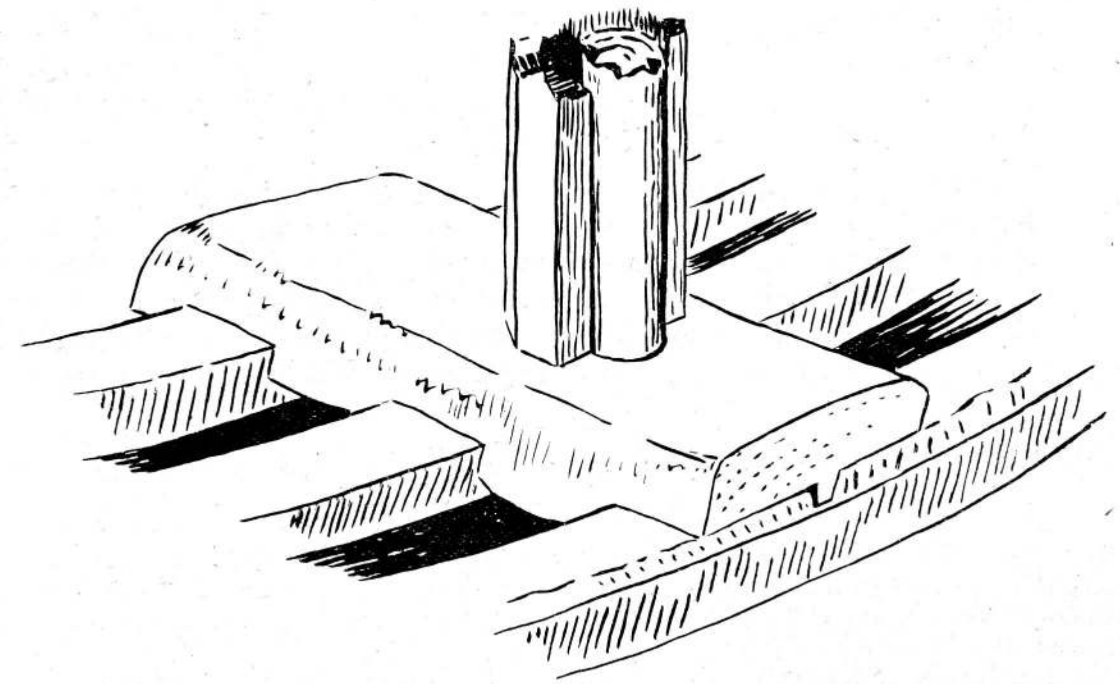


Fig. 12. — Massif de pied de mât vu par l'arrière avec les filins de serrage du mât.
Fig. 13. — Massif de pied de mât vu par l'arrière, le mât mis en place dans le conduit.

Les laises de toile de coton *z* sont étendues entre ces filins et cousues ou plus exactement transfilées *q* assez rapidement par une à deux douzaines de voiliers qui manient l'aiguille coude à coude; les laises se recouvrent l'une l'autre, bord à bord sur les filins *m, n*, Q, P. Les extrémités supérieures des laises sont retournées sur le nerf *h* et cousues autour de lui *p*. On remarque que le nerf et la ralingue n'existent que sur tois côtés de la voile. La chute arrière ne comporte que le nerf et les extrémités de la ralingue viennent mourir près du point d'envergure et du point d'écoule *t*. Les voiles ainsi faites sont très plates. Les indigènes ne semblent pas priser les voiles ballonnées (1).

Ces voiles ne portent pas de bande de ris. On ne réduit jamais leur surface sur les Machouas de pêche (2); on utilise selon le temps des voiles de trois tailles différentes; la voile normale, la voile de mauvais temps, plus petite et la voile de très beau temps, plus grande. Pour gréer celle-ci on allonge l'antenne avec un petit espar que l'on ligature à l'extrémité de la penne *w*.

[138]. La voile est fixée à l'antenne par quelques ligatures disposées de place en place entre les laises.

[139]. Une amure est frappée sur un œillet formé par une boucle de la ralingue au coin inférieur avant de la voile K. Une écoute est frappée de la même façon à l'arrière; la boucle de la ralingue est souvent assez longue en cet endroit (*Pl. II f*).

[153]. Ces bateaux se livrent à la pêche au filet dans la région de Bombay; sur la rade du port ils transportent le charbon pour les bâtiments de commerce qu'ils accostent dans les bassins.

[161]. Ces bateaux mouillent sur grappins; le grappin de Versova est remarquable par ses cinq pattes.

[165]. Au mouillage le charbonnier garde sa voile serrée sur l'antenne relevée. A Bassein, les antennes étaient amenées (*fig.* 7) et la voile souvent déverguée. Les mâts sont désarborés lorsque les bateaux doivent passer un certain temps au mouillage sans naviguer.

[171]. Pendant la mousson de Suroit toutes les machouas sont tirées à terre comme les autres bateaux. Seuls continuent à naviguer les charbonniers du port de Bombay qui doivent assurer le ravitaillement des grands navires puisque les Européens naviguent par tous les temps. Au large il est presque impossible à ces bateaux de naviguer dans la mousson; à Versova, seul le passeur de la rivière était à flot; il naviguait à la voile; sa vitesse nous parut considérable pour un bateau de sa taille.

[173-175]. Le bateau est tiré à terre par l'arrière, sur des rouleaux.

---

(1) Cette méthode de fabrication donne des voiles d'une grande solidité par suite de l'espèce de trame qui supporte la toile. Il semble que le procédé soit propre aux indiens de la région et que les arabes qui utilisent des voiles de même forme ne s'en servent pas et cousent leurs laises directement les unes aux autres comme font les marins de Méditerranée, mais ceci indiqué sous toutes réserves est à vérifier.

(2) Les petites Machouas et les Machouas de charge qui n'ont pas la place de loger à bord un jeu complet de voiles étranglent parfois le haut de la voile contre l'antenne. Un homme y monte pour procéder à cette manœuvre quand la brise fraîchit.

[176]. Il est tenu en équilibre sans béquille par le moyen suivant : une ou plusieurs barres de bois sont posées en travers de la coque sur le plat-bord au-dessus des rouleaux ou des madriers sur lesquels la quille repose. Deux ligatures, une à tribord, l'autre à bâbord, réunissent les extrémités du rouleau inférieur et de la barre supérieure.

Ces ligatures sont ensuite fortement raidies par des surliures (*fig.* 1).

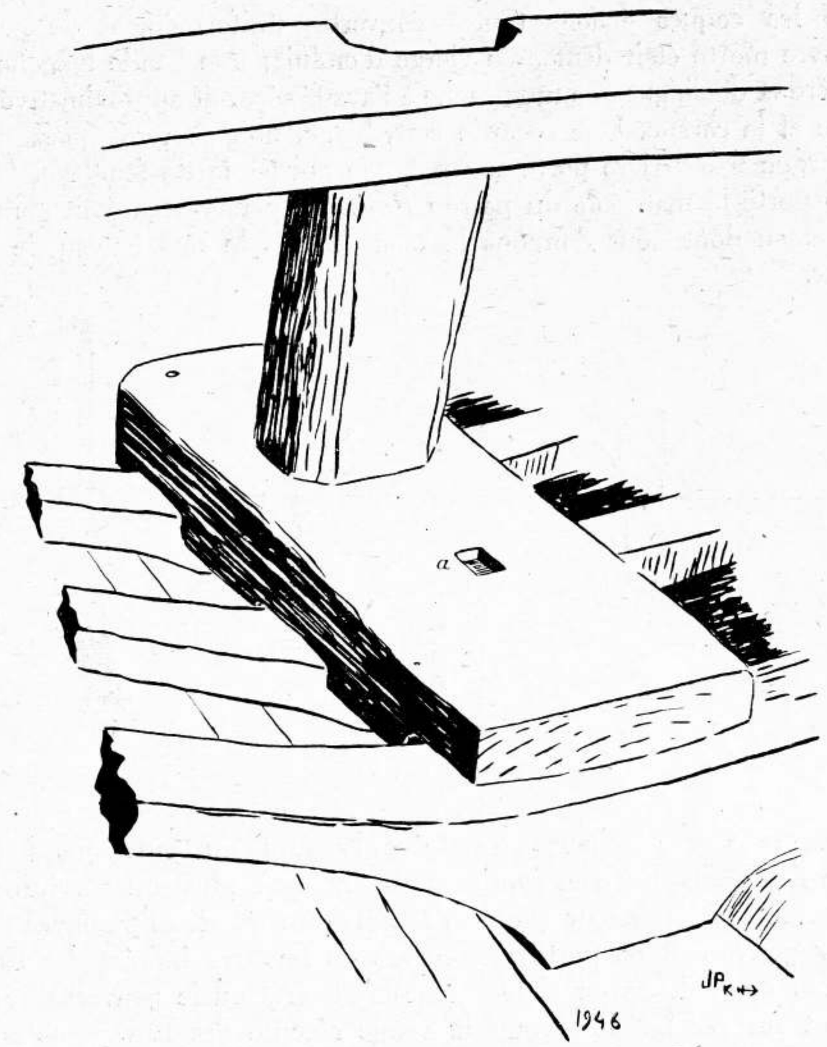


Fig. 14. — Massif et conduit de pied de mât vu par l'avant.
Le trou *a* sert à caler le levier après garrotage du mât au banc.

[177]. La tradition antique de la Méditerranée de ne pas naviguer pendant le mauvais temps s'observe ici de la façon la plus rigoureuse par la mousson; l'état de la mer est tel qu'aucun filet n'y résisterait et que toute pêche est impossible.

[169]. Pendant la mousson les charbonniers du port ont parfois un petit taud de toile établi sur l'arrière pour se protéger un peu de la pluie.

[169]. Les bateaux tirés à terre sont couverts d'un toit de chaume fait de feuilles de cocotiers; la pluie glisse dessus et l'intérieur du bateau reste bien sec; les espars sont posés à plat sur les bancs. Les voiles et les filets sont rentrés dans les paillottes. Le toit de chaume est incurvé de l'avant à l'arrière, plus haut au centre; sa silhouette

est caractéristique et frappe le voyageur nouveau venu pendant la mousson. Le paysage en est rendu très typique, les bateaux nombreux étant rangés côte à côte comme les paillottes d'un village.

[196]. Ces bateaux n'ont pas d'yeux.

[203]. *La décoration.* — Les charbonniers du port de Bombay sont tout noirs; les pêcheurs de Thana aussi; par contre, ceux de Versova sont peints; quand nous y sommes passé les coques étaient toutes couvertes uniformément de peinture verte. L'œuvre morte était demeurée vierge d'enduit; une bande blanche relevée vers l'arrière et dessinant une moustache à l'avant séparait approximativement l'œuvre morte et la carène. Une cocarde vert, blanc, noir se remarquait sur l'étambot. La fargue fixe arrière porte souvent une guirlande de feuillage. Un cartouche blanc porte le matricule du patron *Rais.* Un personnage était peint sur l'avant du bateau dont nous donnons le plan. C'était le seul bateau de la plage à le porter.

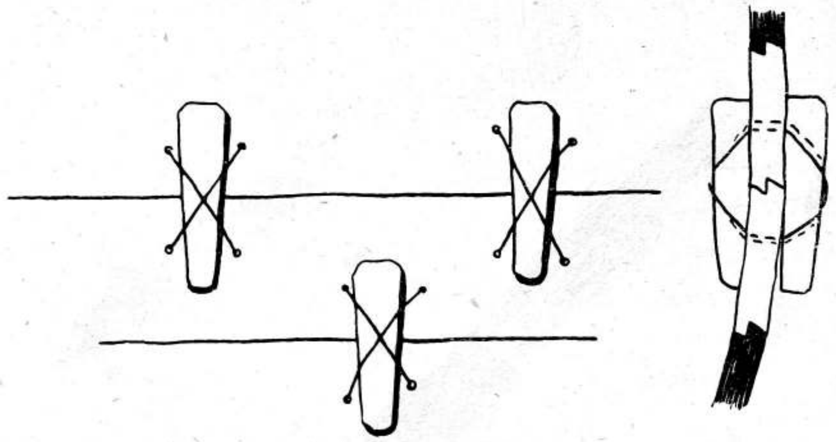


Fig. 15 (1).

Conclusion. — Ces Machouas sont des bateaux du plus grand intérêt pour l'archéologue et l'ethnographe; elles contiennent semble-t-il plusieurs survivances d'antique tradition. La forme courbe de leur quille se retrouve sur les stèles puniques découvertes à Carthage. Leur gouvernail ne porte pas encore de ferrures imitées des Européens; la question se pose donc de savoir si le gouvernail latéral ou le gouvernail axial du type égyptien existait sur ces bateaux avant la venue récente des Européens aux Indes (2).

La voile construite d'une façon qui n'est pas ou plus courante chez les marins semble apporter une preuve importante d'une antique méthode de fabrication de voiles transfilées qui fut peut-être utilisée sur la route des Indes à une haute époque du Japon à l'Égée (3); nous touchons peut-être là à l'origine des voiles de toile.

En tout cas nous découvrons avec cette voile l'explication de la couture très particulière des ralingues des voiles latines, qui a toujours frappé les marins de l'Océan. On sait qu'en

(1) Tous les croquis et plans de ce fascicule ont été dessinés d'après nature à l'exception du croquis de la figure 15 relevé dans *the Native Crofd* du Commandant N. F. J. Wilson R. I. M., édité par les Trustees du port de Bombay et imprimé par le Times of India en 1909.

(2) Nous disons *récente* pour satisfaire à la tradition; il s'avère de plus en plus que les navigateurs grecs, gréco-égyptiens et gréco-romains ont fréquenté la région, surtout à l'époque de l'Empire romain (cf. *La route des Indes et ses navires,* Payot, édit.).

(3) Cf. *La route des Indes,* p. 271, fig. 74.

Europe les ralingues sont aujourd'hui régulièrement cousues au bord des voiles avec un fil à voile, tandis qu'en Méditerranée, les ralingues sont amarrée seulement de place en place le long de l'ourlet; ces petits amarrages distants de 20^{cm} environ sont probablement la survivance des amarrages des filins sur lesquels on transfilait les laises dans l'antiquité.

Nous n'avons pas eu l'occasion de voir poser les bordages sur une machoua en construction, mais voici comment on les pose sur un batel, petit bateau d'un autre type mais de la même région; les bordages sont jointés les uns aux autres par une feuillure qui vue en coupe montre un trait de Jupiter (*fig.* 15). On pose sur cette feuillure un lit de coton et on l'enduit d'une préparation appelée *lembi.* Celle-ci est faite d'une résine naturelle du pays et d'huile bouillante.

De petits trous sont percés dans les bordages et l'on y fait passer un laçage que l'on force au maillet avec des coins de bois (*fig.* 15), on enfonce ensuite les clous à travers bordage et membrure; on retourne les pointes à l'intérieur et l'on masque les têtes avec du lembi. Cette méthode qui donne une coque très étanche laisse supposer que ces bateaux furent autrefois cousus et non cloués. Le soin avec lequel les bordages sont façonnés et la grossièreté des membrures permet de penser que l'on a là un bel exemple de deux techniques d'origine différente superposées l'une à l'autre.

[209]

LEXIQUE

S'APPLIQUANT A LA MACHOUA « LABH PRASAD »
(*LA GRACE DU PROFIT, LA FAVEUR DU PROFIT*)
DÉCRITE DANS CE FASCICULE

Nous avons recueilli sur la plage de Versova, devant le bateau, les mots rapportés ici. L'informateur, un pêcheur de Versova, écrivit les mots en écriture nagari rendant leur identification sûre, lorsque cette identification est possible; les mots suivis d'un astérisque ont été identifiés comme de langue marathe par M. Pierre Meile Professeur à l'École de Langues orientales. On remarquera que ce sont des mots d'usage courant, qui peuvent être connus même de ceux qui ne pratiquent pas la navigation, tels que quille, mât, voile, etc. Les autres, au contraire, que M. Meile n'a pu identifier en marathe sont, on le constate au premier coup d'œil, des termes techniques, tels que préceinte, plat-bord..., d'où les conclusions possibles suivantes :

1. Ces mots par leur technicité ont échappé jusqu'ici aux lexicographes, ou bien
2. Ils sont d'origine étrangère au marathe (1), ou
3. Ils ont été mal notés (2).

Une nouvelle enquête sur place, poursuivie par des spécialistes de la langue, serait très utile pour fixer la conclusion qui s'impose et compléter le lexique que les circonstances ne nous ont pas permis de parfaire.

(1) Plusieurs auteurs (V. Bérard, Carcopino, Kammerer, Autran et nous-même, *voir* notre *Route des Indes*) ont noté que les marins s'empruntent les uns aux autres des termes techniques ou géographiques en les modifiant pour les rapprocher d'une forme qui leur est familière.

(2) Ce qui serait étonnant puisque écrits par le même informateur que les autres.

		Notation de l'informateur.	Forme plus correcte donnée par les lexicographes ou retenue par M. P. Meile.
[1]	Quille	paṭhān	paṭhāṇ (*)
[4]	Élément de membrure (3)	vāk dalatsœ (4)	
[13]	Bordage	rā$_n$glāin (7)	
[16]	Couture (intervale entre les bordages) (8)	sā$_n$dyā	
[18]	Plat-bord	parratsvānitsœ (5)	
[19]	Préceinte	durmiṭh	
[22]	Banc ou bau	ārbasāts (6)	
[32]	Étrave	Khada nālitsœ (1)	
[46]	Étambot	roz tatel Ka (2)	
[61]	Gouvernail	sukān	sukāṇ (*)
[111]	Rame	valh	valhe$_n$ (*) (10)
[124]	Mât	Kāṭhī (9)	Kāṭhī (*)
[131]	Antenne	parbān	parmān (*)
[136]	Voile	sīḍ	šīḍ (*)
[153]	Filet	dzālī (11)	jāle$_n$ (*)

(1) En marathe tsœ est la marque du génitif — incompréhensible ici — serait le génitif d'un mot non identifié.

(2) Roz signifie *jour* en persan. Or l'étambot des Machouas est percé de trous, de *jours* pour permettre l'amarrage du gouvernail. En Marathe les trois mots notés forment un membre de phrase paraissant incompréhensible.

(3) On a vu que techniquement les constructeurs de Machouas ne relient pas les varangues et les membrures. L'informateur qualifie les deux pièces du même nom.

(4) Même remarque que (1).

(5) Même remarque que (1).

(6) Contient peut être le sens de *pour s'asseoir.*

(7) Contiendrait peut être l'anglais *line.*

(8) On a vu que les bordages ne sont pas cousus — le mot indien voudrait dire intervalle — ce qui est le sens exact.

(9) Le sens propre de ce mot est *bâton, bout de bois.* Cependant le mot *mât* existe en marathe. Nous avons observé une tradition analogue sur la côte d'Annam où certains marins appellent les mâts : bâton d'avant, bâton d'arrière.... Il en sera traité dans le fascicule des Ghê-bao ou barques de mer annamites.

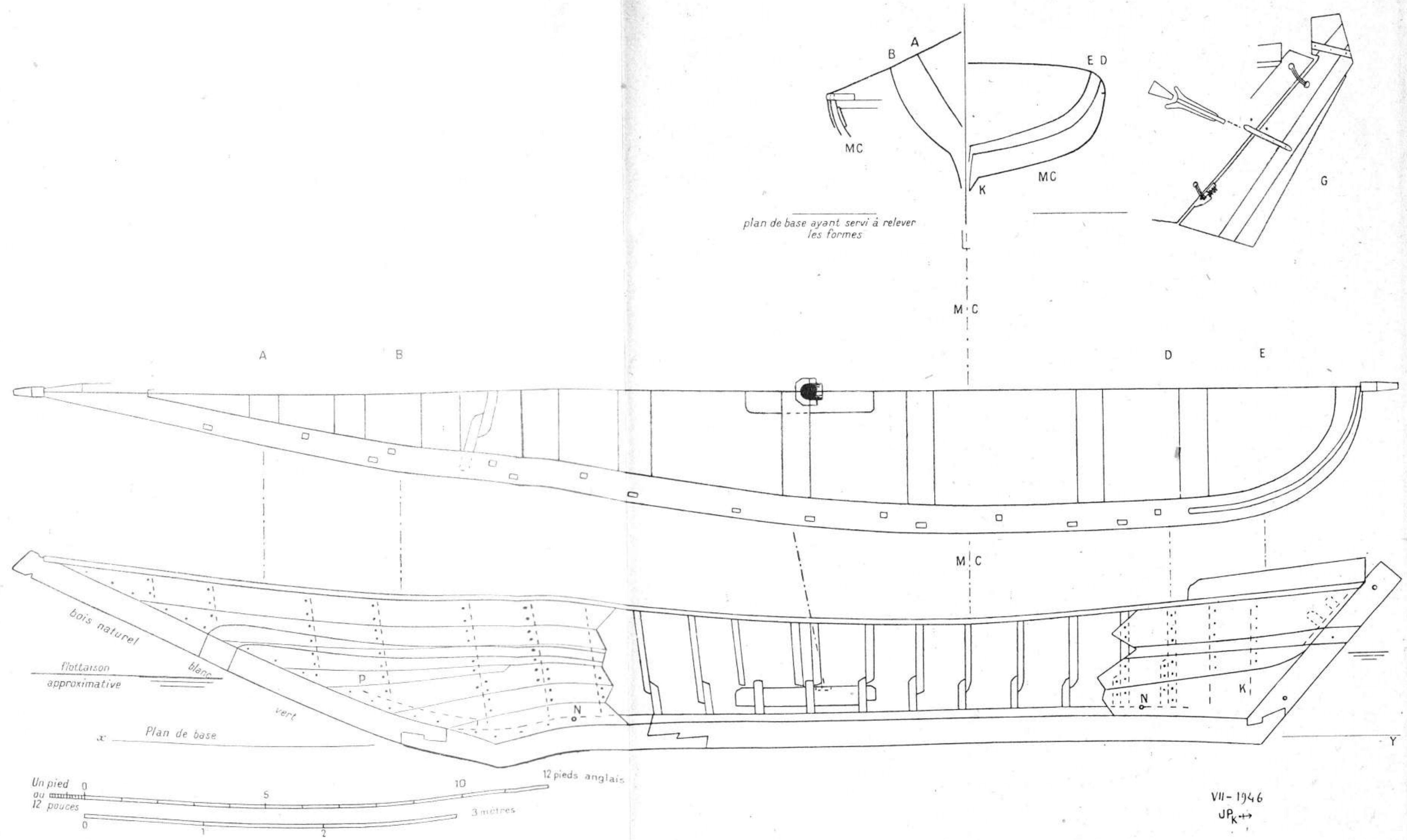
(10) Prononcer à peu près *oualhin.*

(11) L'informateur a ajouté masli marne Ke, ce qui veut dire *à tuer le poisson* afin de spécifier qu'il s'agit d'un filet de pêcheur et non d'un filet quelconque.



GAUTHIER-VILLARS, Imprimeur,
55, quai des Grands-Augustins
126075 PARIS (6e)

Dépôt légal. Imprim...



B
A
MC
E D
K
MC
G
plan de base ayant servi à relever les formes
M C
A
B
D
E
M C
bois naturel
blanc
flottaison
approximative
vert
P
N
N
K
x
Plan de base
Y
Un pied ou 12 pouces
0
5
10
12 pieds anglais
0
1
2
3 mètres
VII - 1946
JP